

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА

Д. О. Пруненко

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

з навчальної дисципліни

УПРАВЛІННЯ ЛАНЦЮГОМ ПОСТАЧАНЬ

*(для студентів 5 курсу денної та заочної форм навчання
галузі знань 0701 – Транспорт і транспортна інфраструктура
спеціальностей 8.07010101, 7.07010101 – Транспортні системи,
8.07010102, 7.07010102 – Організація перевезень і управління на транспорті
(за видами транспорту))*

Харків – ХНУМГ ім. О. М. Бекетова – 2016

Пруненко Д. О. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Управління ланцюгом постачань» (для студентів 5 курсу денної та заочної форм навчання галузі знань 0701 – Транспорт і транспортна інфраструктура спеціальностей 8.07010101, 7.07010101 – Транспортні системи, 8.07010102, 7.07010102 – Організація перевезень і управління на транспорті (за видами транспорту)) / Д. О. Пруненко; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 140 с.

Автор: канд. екон. наук, доц. Д. О. Пруненко

Рецензент: канд. техн. наук, доц. Н. У. Гюлев

Рекомендовано кафедрою транспортних систем і логістики,
протокол №10 від 28.05.2015 р.

ЗМІСТ

Введення	5
Тема 1 Ланцюг поставок – новий етап еволюції логістичного управління	6
1.1 Еволюційний розвиток концептуальних підходів до управління ланцюгами поставок.....	6
1.2 Україна в глобальних ланцюгах поставок.....	9
1.3 Предмет, мета, завдання навчальної дисципліни та її взаємозв'язок з іншими дисциплінами.....	13
Тема 2 Понятійний апарат ланцюга поставок та управління ним.....	14
2.1 Складові частини ланцюга поставок.....	14
2.2 Формування ланцюгів поставок.....	17
2.3 Виділення ланцюга поставок із середовища.....	21
Тема 3. Управління бізнес-процесами у ланцюгах поставок.....	25
3.1 Процесний підхід в управлінні ланцюгами поставок.....	25
3.2 Моделі операцій в ланцюгу поставок.....	27
3.3 Порівняння програмних засобів моделювання бізнес процесів....	28
3.3.1 Опис нотації ARIS eEpc.....	30
3.3.2 Опис нотації IDEF0, IDEF3.....	33
3.3.3 Порівняльний аналіз нотацій ARIS і IDEF.....	35
3.3.4 Функціональні можливості продуктів ARIS і BPWin.....	36
3.3.5 Рекомендації по застосуванню систем залежно від типових завдань.....	38
Тема 4 Проектування ланцюгів поставок.....	39
4.1 Чинники, які впливають на проектування ланцюга поставок.....	40
4.2 Управління ланцюгами поставок підприємства на основі системи SCM.....	42
4.3 Реінжиніринг ланцюга поставок як спосіб його удосконалення і перепроєктування.....	45
Тема 5 Основні рішення в управлінні ланцюгами поставок.....	49
5.1 Основні рівні прийняття рішень при управлінні ланцюгами поставок.....	49
5.2 Стратегії конкуренції ланцюгів поставок.....	55
5.3 Методи обґрунтування управлінських рішень.....	64

Тема 6 Прийняття рішень в управлінні ланцюгами поставок в умовах невизначеності.....	69
6.1 Визнання інтересів кінцевих користувачів як первинного пункту SCM.....	69
6.2 Безпека ланцюгів поставок матеріальних ресурсів.....	71
6.3 Оцінювання функціонування ланцюга поставок.....	75
Тема 7 Стратегії ланцюгів поставок.....	80
7.1 Суть стратегічного управління.....	80
7.2 Формування місії та цілей (реалізація стратегії).....	83
7.3 Класифікація стратегій інтегрованого управління і координації ланцюгів поставок.....	86
Тема 8 Інтеграція і співпраця у ланцюгах поставок.....	89
8.1 Співпраця у ланцюгах поставок.....	89
8.2 Організаційні форми інтеграції.....	93
Тема 9 Інформаційні технології управління ланцюгом поставок.....	97
9.1 Роль, перспектива і ефективність застосування інформаційних технологій в управлінні ланцюгами поставок.....	97
9.2 Сучасні інформаційні системи моніторингу ланцюга поставок...	103
Тема 10 Економічні аспекти управління ланцюгами поставок.....	112
10.1 Сутність оцінювання функціонування ланцюгів поставок.....	112
10.2 Ланцюг вартості та ланцюг цінності.....	115
10.3 Основні аспекти якості ланцюга постачання.....	121
Тема 11 Управління глобальним ланцюгом поставок.....	124
11.1 Глобалізація процесів логістики.....	124
11.2 Сутність міжнародної логістики.....	129
11.3 Форми логістичних утворень за кордоном.....	133
Додатки.....	137
Список джерел.....	139

ВВЕДЕННЯ

Глобалізація світової економіки, яка характеризується різким посиленням конкуренції, швидким старінням унікальних продуктів та технологій, виявляє все більший вплив на функціонування сучасних підприємств України. Ці тенденції змушують їх здійснювати перебудову своєї діяльності, інтенсивно розвиватися та впроваджувати нові інформаційні технології. Проникнення комунікаційних технологій створюють світ глобальної конкуренції, де швидкі зміни відбуваються постійно, а інновації стають важливішими, ніж масові продукти. Процеси, які відбуваються в суспільстві, стимулюють зародження нової економіки, де будуть панувати сукупні знання та обмін ними. У цих умовах конкурентоспроможність та життєздатність підприємства залежатиме не стільки від наявності матеріальних ресурсів, скільки від ефективності їх організації та управління, використання та присутності розвинених засобів комунікації та кооперації з клієнтами та партнерами, наявності технологій обміну знаннями. Зрозуміло, що для підприємств стійка ієрархічна організаційна структура, яку вони сьогодні мають, не дає можливості гнучко адаптуватися до зміни кон'юнктури ринку.

Особливо гостро стоїть це витання перед великими промисловими підприємствами, які постійно шукають шляхи нового розвитку та оптимізації своєї діяльності за різноманітними критеріями. Але вони не завжди спроможні виграти у конкурентній боротьбі, яка потребує неординарних рішень та організаційних змін. Отже, висока динамічність сучасного бізнесу й вимоги швидкої адаптації до потреб ринку диктують управлінцям нову проблему. Сутність її полягає у розробці ідей та методик організації таких підприємств та їх систем управління, які у реальному часі можуть змінювати свою організаційну структуру та функціонувати залежно від швидкозмінюваних цілей та ресурсів.

Мета викладання дисципліни: формування професійних компетенцій з проектування, управління та оцінки ефективності функціонування ланцюга поставок.

Завдання викладання дисципліни: освоєння теоретичних основ управління ланцюгами поставок; ознайомлення з основними бізнес-процесами в ланцюгах поставок; набуття навиків проектування та планування ланцюгів поставок; вивчення основ створення єдиного інформаційного простору учасників ланцюга поставок; ознайомлення з критеріями якості та ефективності функціонування ланцюгів поставок.

Тема 1 Ланцюг поставок – новий етап еволюції логістичного управління

Передумови розвитку інтегрованого управління в логістиці. Парадигми логістики і управління ланцюгами поставок: функціональна, ресурсна, інноваційна. Ускладнення ринкових відносин у ланцюгу поставок з позиції врахування фактору часу та бізнесу, зорієнтованого на клієнта. Поняття ланцюга поставок та необхідність управління ним. Роль і місце українських підприємств в глобальних ланцюгах поставок. Стан, фактори і тенденції розвитку управління ланцюгами поставок в Україні. Предмет, мета, завдання навчальної дисципліни та її взаємозв'язок з іншими дисциплінами.

1.1 Еволюційний розвиток концептуальних підходів до управління ланцюгами поставок

Розвиток управління ланцюгами поставок має об'єктивні основи. У 90-х рр. 20 ст. явно позначилися три тенденції: перевищення пропозиції над попитом, глобалізація ринків та інформатизація суспільства. Ці тенденції викликали зміни в стратегіях забезпечення конкурентоспроможності й прибутковості бізнесу (рис. 1).

Перше використання терміну «управління ланцюгами поставок» прийнято пов'язувати з іменами Р. Оливера та М. Вебера. Саме вони у своїй статті «Supply Chain Management: Logistics catches up with strategy» в 1982 році запропонували розглядати матеріальні потоки від виробників вихідної сировини до кінцевого споживача в рамках інтегрованої стратегії, назвавши її управлінням ланцюгами поставок [1].

До джерел виникнення управління ланцюгами поставок слід також віднести значно більш ранні роботи: Д. Форрестера в 1961 р. з аналізу структурної динаміки Bullwhip-Ефекту (ефекту хлиста), Бауерсокса в 1969 р. в області взаємодії й кооперації, Геофріона й Грейвса в 1974 р. в області запасів, виробництва й дистрибуції.

На думку більшості фахівців, відправним пунктом до появи й розвитку концепції управління ланцюгами поставок з'явилося прагнення до зниження невизначеності на основі методів і моделей кооперації й багаторівневого (multi-echelon) управління запасами, тобто на декількох підприємствах одночасно, які інтенсивно розбудовувалися у 80-х рр. XX-го ст. [1].



Рисунок 1 – Об’єктивні основи розвитку управління ланцюгами поставок

У 80-і рр. активно розвивалися концепції синхронізації процесів дистрибуції, виробництва та поставок. На практиці найбільше поширення одержала концепція «точно вчасно» (Just-in-Time).

Ряд фахівців зв’язує появу управління ланцюгами поставок з аспектом раціонального використання виробничих потужностей. Без управління ланцюгами поставок підприємства були змушено планувати виробництво з обліком значних буферних інтервалів, тому що процеси поставок не були синхронізовані ні з постачальниками, ні із клієнтами. З тих пір розуміння управління ланцюгами поставок значно змінилося.

На практиці управління ланцюгами поставок (ЛП) стало розвиватися у 90-х рр. XX-го ст. у США, Європі і Японії в галузях промисловості, зорієнтованих на індивідуального клієнта (таких, як автомобільна, легка промисловість, електротехніка) і торгівлі. Зростаюче значення управління ланцюгами поставок пов’язане з розвитком аутсорсингу, посиленням конкуренції й появою нових форм конкурентної боротьби в умовах глобалізації та інтеграції, а також розвитком інформаційних технологій, логістики, розширенням спектру логістичних послуг і зростанням ролі логістичних провайдерів.

Новий виток розвитку управління ланцюгами поставок додали корпоративні інформаційні системи, а пізніше Інтернет-Технології, які дозволили суттєво підвищити ефективність координації процесів у ланцюзі поставок. Інформаційні технології стали, з одного боку, середовищем забезпечення й підвищення ефективності ланцюгів поставок, а з іншої сторони – потужним інструментом розвитку нових концепцій управління ланцюгами поставок.

За допомогою інформаційних технологій з'явилася можливість реалізувати одну з основних ідей управління ланцюгами поставок – інформаційну координацію та синхронізацію попиту і поставок.

Саме інтеграція та координація принципово відрізняє управління ланцюгами поставок від традиційних концепцій міжфірмової кооперації.

Сьогодні управління ланцюгами поставок розвивається стрімко й здобуває все більшу значущість для промислових, логістичних і торговельних підприємств. Практика управління ланцюгами поставок довела ефективність побудови та аналізу бізнесу виходячи з інтегрованого розгляду всіх ділянок і елементів процесу створення вартості продукту, а не тільки витрат і прибутку власного підприємства без обліку впливу на них міжорганізаційних зв'язків з постачальниками та відносин із клієнтами.

Можна виділити п'ять галузевих напрямків, де управління ланцюгами поставок є одним з основних інструментів підвищення ефективності бізнесу:

- авіабудування;
- автомобілебудування;
- електротехніка;
- оптова й роздрібна торгівля;
- споживчі й фармацевтичні товари.

У цей час в управлінні ланцюгами поставок уже явно позначився перехід від простої інформаційної координації та операційної кооперації до цілісної взаємодії в ланцюгах поставок, що приводить до розуміння управління ланцюгами поставок як концепції управління бізнесом.

В Україні та за кордоном управління ланцюгами поставок розглядається з трьох основних позицій:

- як бізнес-концепція;
- як самостійний науковий напрямок;
- як середовище інформаційної взаємодії підприємств.

Бізнес-процеси та інформаційні технології, на практиці найтіснішим образом пов'язані один з одним, розглядаються багато в чому відокремлено один від одного. Це ж стосується й питань моделювання та оптимізації ланцюгів поста-

вок. Встановлення взаємозв'язків між цими трьома напрямками – бізнес-концепції, інформаційні технології та моделювання ланцюгів поставок є в даний час одним з найважливіших завдань.

1.2 Україна в глобальних ланцюгах поставок

Криза 2008-2010 рр., як не дивно, посилила процеси глобалізації, прискорила системні зміни у світовій економіці – відбувається зближення найкрупніших розвинутих країн і країн, що розвиваються, формуються і зміцнюються нові інтеграційні утворення, змінюється конфігурація та вплив транснаціональних корпорацій. Дослідження аналітичних доповідей, що презентувалися на декількох останніх Давоських форумах, дають підстави зробити висновки щодо основних довгострокових тенденцій глобального розвитку, які матимуть визначальний вплив на розвиток країн світу, у т.ч. України, у недалекому майбутньому, і які обов'язково слід враховувати при формуванні стратегій розвитку держави. Серед основних довгострокових тенденцій глобального розвитку слід зазначити такі:

- посилення конкуренції за обмежені природні ресурси (енергетичні, водні) та продовольство;
- перетік капіталу із Заходу на Схід, з Півночі на Південь (зокрема, з північноамериканського та європейського ринків до нових центрів зростання в Азії, Латинській Америці, Південній Африці);
- зростання частки міського населення;
- зростання частки літніх людей;
- зростання частки сфери інтелектуальних послуг, а також ролі освіти;
- зростання ролі і значення міжнародних інститутів;
- зростання ролі і значення державно-приватного партнерства, а також недержавних суб'єктів (неурядових організацій, крупного бізнесу, релігійних організацій тощо).

Необхідність реагування на виклики і загрози, пов'язані з дією довгострокових тенденцій глобального розвитку, потребує внесення відповідних змін до стратегії розвитку України. Зокрема, при визначенні пріоритетів економічного розвитку України слід враховувати довгострокові тенденції глобального розвитку з метою якнайкращого використання природно-ресурсного потенціалу країни. Одним із важливих для України напрямком стратегічного розвитку, який би дав максимальний ефект у контексті довгострокових тенденцій глобального розвитку, міг би стати такий: розробка стратегії розвитку галузі логістики, спрямована на реалізацію логістичного потенціалу України.

Аналізуючи останні дослідження щодо рейтингів України в світі, зокрема, Індекс глобальної конкурентоспроможності, визначений за методикою СЕФ, привертає увагу показник, який вирізняється на фоні 11 інших показників своїм позитивним значенням чи сильною позицією, а саме – перспективний за місткістю внутрішній ринок. Якщо індекс глобальної конкурентоспроможності України 2010-2011 р. забезпечує їй 89 місце серед 139 країн світу, то за показником розмір ринку – Україна посідає 29 позицію [5]. По рейтингу ЕТІ-2010 – індекс сприяння торгівлі – Україна займає 81-е місце з показником 3,84, опустившись на 10 позицій порівняно з 2009 роком. Україна має дуже привабливу оцінку по доступу до ринку – 30-е місце, середні показники по транспортній інфраструктурі та бізнес-середовищу – 71-е і 86-е місце, відповідно, і 106-е місце по простоті перетину кордону. Висока оцінка по доступу до ринку формувалася з 2-х складових – доступ до українського ринку (імпорт) і до закордонних ринків (експорт), які були оцінені 28-м і 46-м місцями, відповідно[2].

Це знайшло відображення у збільшенні вантажопотоків через кордони України (експорт в 2005 р. становив 34,2 млрд. дол. США, порівняно із 2000 р. – 14,6 млрд. дол. США; імпорт 2005 р. – 36,1 млрд. дол. США, порівняно із 2000р. – 14,0 млрд. дол. США) [7]; в 2008 р. обсяг вантажопотоків становив – 556 млн. т, що на 50% більше, ніж в 2000 р.[3]; (див. рис. 1, табл. 1.1).

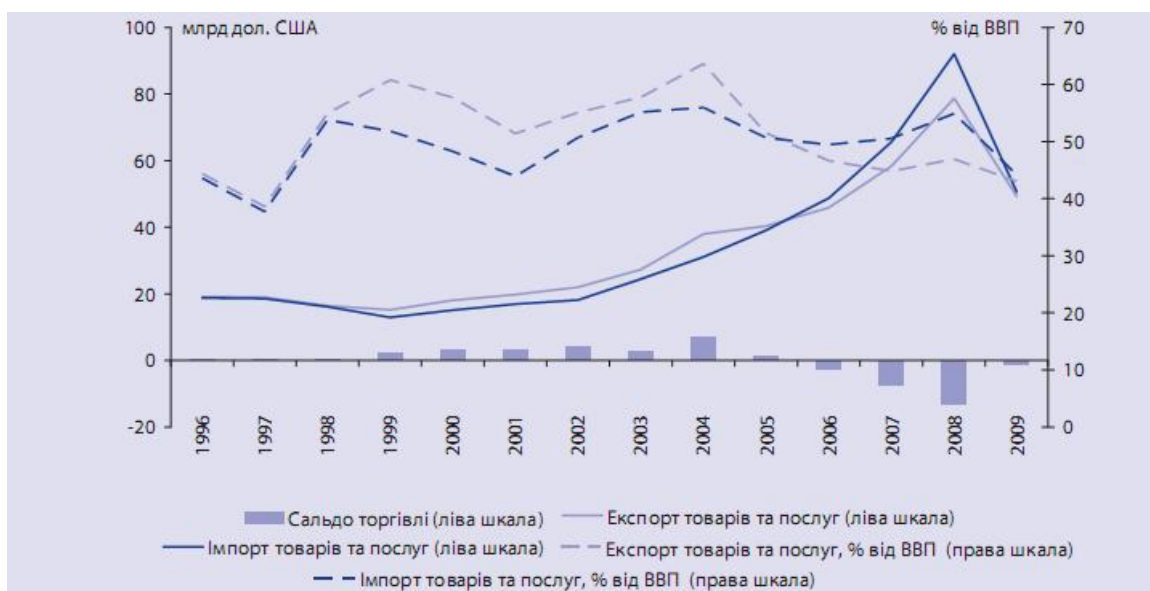


Рисунок 1 – Зовнішня торгівля товарами та послугами у 1996-2009 рр
Джерело: Державний комітет статистики України

Таблиця 1.1 – Зовнішня торгівля України в 2000-2009 р.

Показник	Од. виміру	2000	2005	2006	2007	2008	2009
Експорт товарів і послуг	млн. дол. США	19522	44378	50239	64001	85612	54253
Частка експорту послуг	% від загального обсягу	19,5	21,1	22,5	22,1	20,9	25,5
Імпорт товарів і послуг	млн. дол. США	19897	43707	53307	71877	100132	56275
Частка імпорту послуг	% від загального обсягу	15,1	17,3	17,2	16,0	15,5	19,9

Ця тенденція відобразилася на насиченні багатьох ринків. Товарообіг товарів та послуг в 2008 році був у 4,5 рази більший порівняно з 1996 р. Найбільша частка цього зростання була забезпечена розвитком торгівлі в 2003-2008 рр.: протягом цього періоду експорт товарів та послуг виріс у 2,8 рази, а імпорт – у 3,8 рази. З 2005 р. обсяги імпорту товарів почали переважати над обсягами експорту, що зумовило формування від’ємного балансу торгівлі товарами та послугами.

Насичення більшості ринків України, в першу чергу в сегменті FMCG, відбулося завдяки активній діяльності ТНК, які з 1991 року почали:

– процеси поглинання та інтеграції з українськими виробничими підприємствами (наприклад, Nestlé із ВАТ «Світоч», ВВН із ВАТ «Львівська пивоварня» тощо). Як правило така інтеграція передбачала збільшення прямих іноземних інвестицій в Україну. Аналіз обсягів залучення прямих іноземних інвестицій в економіку України свідчить про позитивну динаміку. За даними Світового банку, у період 1995-2010 років відбувалось нарощення обсягів прямих іноземних інвестицій: у 1995 році цей показник становив 267 млн. дол., а у 2011 році – 6495 млн. дол. (в поточних цінах) [4]. Якщо ж розглядати залучення прямих іноземних інвестицій у розрізі основних країн-інвесторів, то протягом останніх 5 років ключовими інвесторами за кількістю проектів в Україні були США (12%), Німеччина (12%), Росія (10%) і Франція (8%). Найбільшими інвесторами в Україну за обсягом інвестицій в 2010 році були країни ЄС (54%). Хоча обсяги прямих іноземних інвестицій в економіку України зростають, проте вони є недостатніми. Про це свідчить такий показник як прямі іноземні інвестиції на душу населення: в Україні цей показник у 2010 році становить 141,6 дол. США, тоді як аналогічний показник за цей же рік у Польщі – 237,15 дол. США, Франції – 519,01 дол. США. Рівень інвестування в українську

економіку, за даними Світового банку, у 2010 році склав 5% від ВВП. На залучення прямих іноземних інвестицій в економіку України впливають не лише економічні чинники, але й чинники інституційного характеру. За даними ЄБРР, Україна опустилась у рейтингу «Легкості ведення бізнесу 2011» з 149 позиції до 152-ої. Так, показник захисту інвесторів та гарантування їх прав в Україні оцінено на 5 балів з 10, а загальна ставка податку дорівнює 57%. Нажаль, несприятливе інституційне середовище відлякує іноземних інвесторів.

- відкриття своїх заводів та фабрик (Coca-Cola, Mars, Kraft тощо). Як правило це стосувалося відкриття нових споживчих ринків для України, використовуючи переваги дешевої робочої сили та близькості до ринку збуту;

- розміщення своїх дистрибуційних центрів на Україні (наприклад, Procter & Gamble, Galina Blanca, Henkel, Danone тощо). Саме глобальні ланцюги поставок першими сформували попит на професійні складські приміщення класу А та В в Україні, активне будівництво яких почалося з 2005 року й локалізувалися в столиці Києва або на її окраїнах. Через відсутність пропозиції до заявлених вимог, на початках входження на ринок вони будували власні складські комплекси класів А чи В. Слід зазначити, що включення України в глобальні ланцюги поставок сприяло також формуванню попиту на комплексні логістичні послуги та приходу на ринок логістичних операторів.

Економічна глобалізація сприяла поширенню міжнародної стандартизації та раціоналізації виробничо-технічних, інвестиційних і маркетингових операцій. Слід зазначити, що ТНК концентрують левову частку світових потоків товарів, послуг, інвестицій, інновацій, зокрема 75-80% загальносвітового обсягу НДДКР [7, с. 88]. На вітчизняний ринок ТНК принесли передовий досвід, сучасні технології виробництва, прямі іноземні інвестиції, сприяли поширенню менеджменту, маркетингу та логістики.

Поширюючи свою діяльність ТНК сприяють формуванню гомогенного ринку. Все більше український ринок втрачає ознаки «національних особливостей», а набуває ознак «міжкультурної уніфікації», ознак глобального ринку. Серед чинників, що забезпечують успіх глобальних компаній можна виділити:

- посилення ролі великих мегаполісів, які є ідеальним середовищем для діяльності ТНК та важливими базами транснаціонального капіталу. Мешканці великих міст поступово виробляють нову наднаціональну субкультуру. Вони дивляться ті самі всесвітні інформаційні програми, виховані на єдиних стандартах освіти та поведінки. Вони живуть у прискореному ритмі. Хоч як це парадоксально, житель Нью-Йорка чи Лондона має у повсякденному житті набагато більше спільного з мешканцем Києва, ніж той зі своїм співвітчизником із маленького провінційного містечка чи селища [8].

– визначення цільової аудиторії, яка здатна реагувати на маркетингові дії незалежно від того, в якій країні застосовується глобальний маркетинговий підхід. Покоління 80-х (покоління «Y» за маркетинговою термінологією) України, як і їхні ровесники наприклад, з Японії, США, Німеччини, мають дуже багато спільного: своє свідоме життя вони розпочали в умовах ринкової економіки, лібералізації суспільства, глобалізації, нових інформаційних технологій.

Ця генерація, яка в Україні налічує 7,3 млн. або 15,2% населення країни, на початку 2000-х справляє значний вплив на ринок музичних, спортивних і комп'ютерних товарів. Генерація «Y» буде визначати моделі споживання, що пануватимуть у XXI ст. [9].

– визначення тенденцій сучасного суспільства, які розмивають національні відмінності. В переліку Faith Popcorn, який визначає основні тенденції сучасного суспільства є їх 16, в тому числі: «плетіння кокона», «омолоджування» і «спрощення життя». Про плетіння кокона можна говорити по відношенню до людей, які постійно намагаються удосконалити своє житло, зробивши його комфортнішим, оточивши себе відповідними меблями, електронною апаратурою і т.п. омолоджування фіксує той факт, що люди за сорок хочуть виглядати молодше; звідси бурхливий ріст продаж кремів від зморшок, автомобілів «Jaguar» та розвиток пластичної хірургії. Спрощення життя означає, що люди намагаються спростити побут, шукають простішого життя в невеликих містечках [10].

1.3 Предмет, мета, завдання навчальної дисципліни та її взаємозв'язок з іншими дисциплінами

Мета викладання дисципліни: формування професійних компетенцій з проектування, управління та оцінки ефективності функціонування ланцюга поставок.

Завдання викладання дисципліни: освоєння теоретичних основ управління ланцюгами поставок; ознайомлення з основними бізнес-процесами в ланцюгах поставок; набуття навиків проектування та планування ланцюгів поставок; вивчення основ створення єдиного інформаційного простору учасників ланцюга поставок; ознайомлення з критеріями якості та ефективності функціонування ланцюгів поставок.

Дисципліна пов'язана з усіма логістичними дисциплінами, що вивчались раніш.

Тема 2 Понятійний апарат ланцюга поставок та управління ним

Економічні теорії, на яких ґрунтується концепція ланцюга поставок. Основні визначення: логістичний ланцюг, логістичний канал, ланцюг поставок, логістична мережа. Характерні особливості логістичного каналу, ланцюга поставок та логістичної мережі. Спільні та відмінні риси логістичної системи та ланцюга поставок. Структура ланцюга поставок. Характеристика системних зв'язків у ланцюгах поставок. Класифікація ланцюгів поставок. Напрями забезпечення формування ланцюгів поставок (маркетингове, логістичне, інформаційне). Джерела трансформації ланцюга поставок в логістичну мережу. Сутність управління ланцюгом поставок. Аналіз основних положень концепції управління ланцюгом поставок. Стратегічні елементи управління ланцюгом поставок. Наукова база управління ланцюгами поставок, методології системного аналізу, дослідження операцій та економіко-математичного моделювання як основи аналізу) та синтезу ланцюгів постачань.

2.1 Складові частини ланцюга поставок

Ланцюг поставок – це глобальна мережа, яка перетворює вихідну сировину в продукти і послуги, необхідні кінцевому споживачеві, керуючи потоками інформації, матеріальних цінностей та грошових коштів. Дослідники виділяють шість основних областей, на яких фокусується увага управління ланцюгами поставок:

- виробництво;
- поставки;
- місце розташування;
- запаси;
- транспортування;
- інформація.

Від ефективного управління ланцюгами постачань залежить конкурентоздатність та успішність підприємства. Тому необхідно постійно вимірювати та визначати ефективність ланцюга постачань. Для цього дуже важливо розробити та застосовувати єдину систему оцінювання в його межах.

Концепція операційної системи бізнесу спирається на принципи обслуговування клієнта. З цієї причини відношення типу «клієнт-постачальник» сполучає всі функції і відділи на підприємстві і вказує сфери, в яких показники функціонування мають істотне значення з погляду успіху всієї фірми.

Враховуючи досвід провідних фірм, слід удосконалювати такі аспекти операційної діяльності (у послідовності, наведеній нижче) [11]:

- задоволення клієнта;
- продуктивність;
- гнучкість.

Ці три рушійні сили ланцюга поставок окреслюють, отже, три основні напрямки оцінювання діяльності підприємства, а саме:

- справність – наскільки задовольняються потреби клієнтів?
- ефективність – як економічно використовуються ресурси підприємства?
- гнучкість – наскільки підприємство підготовлено до наступних змін?

Перекладаючи триаду рушійних сил ланцюга поставок на критерії оцінки операційної діяльності, слід згадати про такі чинники:

1. Якість – розглядається значно ширший діапазон, ніж узгодженість із специфікаціями і врахування тільки таких аспектів, як специфічні властивості, функціональність, тривалість, надійність, естетика тощо.

2. Умови поставок – їх результатом є позитивна оцінка, коли результати дій відповідають очікуванням з погляду двох головних аспектів поставки: умови щодо кількості та терміну поставки замовлення.

3. Час циклу замовлення – час поставки рахується від моменту прийняття замовлення від клієнта до моменту, коли вантаж прибуде до місця прийому, визначеного клієнтом.

4. Втрати – це марнотратство на зайві процедури і засоби, які не додають вартості в процесі задоволення потреб клієнтів [12].

Якщо якість і умови поставок визначають рівень обслуговування клієнта, то час циклу замовлення і величина втрат є вирішальними для продуктивності, а гнучкість є результатом спільного впливу умов поставок і часу тривання циклу замовлення. Поряд з іншими завданнями, що виникають із структури цілей підприємства, ці взаємозв'язки є основними положеннями моделі показників оцінювання функціонування підприємств у ланцюгу поставок [13].

Доцільно навести інші визначення, які необхідно згадати у контексті управління ланцюгами поставок.

Логістичний ланцюг — лінійно впорядкована сукупність фізичних та юридичних осіб (виробників, дистриб'юторів, складів загального користування та ін.), які здійснюють логістичні операції з метою доведення матеріального потоку від однієї логістичної системи до іншої (щодо продукції виробничо-технічного призначення) або до кінцевого споживача. У найпрості-

шому варіанті логістичний ланцюг складається з двох елементів – постачальника та споживача і має такі характеристики: логістичний канал, логістичний цикл та логістичний центр.

Логістичний канал як канал розподілу, збуту, руху товару – частково впорядкована сукупність посередників (дилерів, фірм транспортно-експедиційного обслуговування та ін.) для доведення матеріального потоку від конкретного виробника до споживачів. У цьому випадку має значення час з моменту оформлення замовлення на постачання продукції до її доставки на склади споживача, який визначає логістичний цикл.

Логістична інфраструктура – сукупність елементів логістичної системи, що виконують певні логістичні завдання в логістичних процесах. Вона класифікується на будівлі і споруди з необхідним обладнанням для складування продуктів, транспортні та маніпуляційні пристрої, засоби пакування продуктів, збирання, обробки та передачі логістичної інформації тощо.

У випадку інституціональної належності логістичну інфраструктуру класифікують так: транспортно-експедиційні підприємства, складські підприємства, логістичні центри, інші підприємства логістичних послуг.

Логістичні центри (одна юридична особа) – це останні досягнення теорії та практики логістики, які беруть на себе виконання значної частини логістичних операцій (транспортування, складування, пакування, комісіювання, комплектацію та ін.) через виконання, наприклад, у транспортно-експедиційних організаціях нових, раніше не характерних для них логістичних функцій, їх централізацію на одному підприємстві.

Логістичний ланцюг формується на засадах кооперації постачальників сировини, матеріалів, покупних частин, перевізників, складських підприємств, посередників, виробників, виробників-субпідрядників, підприємств та організацій дистрибуційної мережі, споживачів з метою спільної координації їх діяльності в координатах простір — час. Останнім часом у літературі вживається термін «керування ланцюгом поставок» як варіант повної системної інтеграції процесів постачання, виробництва та дистрибуції, що видозмінює інституційовані межі функціонування окремих учасників логістичного ланцюга, формуючи в нових межах нову логістичну систему вищої ієрархії. Така логістична система набуває рис системної, функціонально наскрізної орієнтації на переміщення.

Керування ланцюгом поставок означає концепцію планування, управління і контролю за допомогою ланцюга поставок, який охоплює всі фази створення і доставки логістичних вартостей – від місця отримання сировини через виробництво до кінцевого покупця з метою пропозиції відповідних товарів у відпові-

дному місці та часі, у відповідній кількості та якості, за обґрунтованих витрат, з використанням сучасних інформаційних технологій.

Між організаційна кооперація на засадах «ланцюга поставок» дає змогу досягти таких позитивних результатів: керування запасами здійснюється через спільну оптимізацію запасів усіх кооперованих підприємств (управління витратами ґрунтується на мінімізації логістичних витрат всього логістичного ланцюга); горизонт часу співпраці довготерміновий; обмін інформацією для планування та керування ланцюгом поставок здійснюється впродовж усього ланцюга; сфера контактів між партнерами має функціональний характер і поширюється на різні рівні керування; для кооперованої співпраці учасників логістичного ланцюга обов'язкове спільне постійне планування, узгодженість культури підприємств, поділ ризику; швидке переміщення товарів та інформації.

2.2 Формування ланцюгів поставок

Ланцюг поставок існує де-факто, відображаючи концепції інтегрального бізнес-планування, яких дотримуються уже тривалий час науковці і практики у сфері логістики, стратегічного управління та дослідження операцій. Активізація інтересу до формування ланцюгів поставок та систем ефективного управління ними визначається розвитком на стратегічному рівні відносин між вантажовідправниками і перевізниками, відносин між виробниками кінцевої готової продукції і постачальниками необхідних матеріальних ресурсів та посередниками просування продукції у каналах розподілу. Відтак формується досить складна схема взаємодії підприємств, що пов'язані певною послідовністю технологічних стадій та процесами просування продукції на ринок.

Р. Хендфілд відзначає: «Ланцюг поставок охоплює всі організації і види діяльності, що пов'язані з переміщенням і перетворенням товарів, починаючи зі стадії сировини і вихідних матеріалів і закінчуючи доставкою готових продуктів кінцевому споживачеві, а також пов'язані з усім цим інформаційні потоки. Матеріали та інформація переміщуються вгору і вниз по ланцюгу поставок.

Згідно з таким визначенням ланцюг поставок включає управління інформаційними системами, пошук джерел, закупки, складання календарних планів виробництва, опрацювання замовлень, управління товарно-матеріальними запасами, складування, обслуговування споживачів, а також післяпродажну утилізацію упаковки і матеріалів».

Д. Іванов, В. Дибська й інші дають таке визначення ланцюга поставок:

а) за об'єктивним підходом ланцюг поставок – це пов'язана структура бізнес-одиниць, яка об'єднана відношенням «постачальники – фокусне (головне) підприємство – споживачі» у процесі створення і реалізації товарів, що мають цінність для кінцевого споживача, відповідно до вимог ринку;

б) за процесним підходом ланцюг поставок – це послідовність потоків і процесів, які мають місце між різними контрагентами (ланками) ланцюга та комбінуються для задоволення вимог споживачів у товарах і послугах.

Як свідчить аналіз найбільш поширених трактувань терміна «ланцюг поставок», практично всі вони виходять із поняття потоку і потокового процесу. На цій підставі при розгляді ланцюгів поставок можливо виділи дві основоположні ознаки системного характеру: по-перше, ланцюг поставок повинен передбачати рух; по-друге, ланцюг поставок повинен мати предмет такого руху.

Мова йде про матеріальні ресурси, проміжну і кінцеву готову продукцію та послуги, до яких застосовуються логістичні операції з метою їх просування у часових і просторових координатах середовища відносин учасників ланцюгів поставок.

Ланцюги поставок визначаються різним змістом, спрямованістю руху потоків, числом ланок та рівнями управління. При цьому існування ланцюгів поставок розширює «традиційне» поняття «поставка» (Delivery) – надання, постачання, доставка продавцем покупцю товарів на певних умовах.

Д. Іванов відзначає: «Одним із ключових понять у логістиці є поняття потоку. Потоки ж, у свою чергу, формуються поставками. Поняття «поставка» відіграє у логістиці фундаментальну роль. Уся історія розвитку міжорганізаційної взаємодії різних підприємств пов'язана із поставками».

В. Щербаков розширює уявлення про це поняття, формулюючи його таким чином: «... це форма товароруку, в основі якої лежить відвантаження товару покупцю за одним документом. При взаємодії деякого обмеженого числа лінійно-упорядкованих учасників товароруку, що здійснюють доведення продукції до споживача, виникає ланцюг поставок, або логістичний ланцюг. Число ланок, тобто довжину ланцюга, визначає кількість посередників між вихідним постачальником і кінцевим споживачем».

Отже, поставка у контексті дослідження ланцюгів поставок має розглядатися як певна сукупність функцій і операцій, що спрямована на вирішення ряду важливих завдань взаємодії суб'єктів ринкових відносин – від скорочення невиробничих витрат і оптимізації використання ресурсів до досягнення стратегічної відповідності вимогам споживачів певного сегменту ринку.

За допомогою опису таких функцій і операцій з подальшим контролем їх параметрів у інформаційній системі підприємство отримує можливість більш точно описати свої дії й оперативно реагувати на зміни зовнішнього і внутрішнього середовищ.

Виходячи з вищевикладеного, у даній роботі термін «поставка» визначається як організована у часі й просторі доцільна сукупність взаємовизначених та взаємозалежних функцій/операцій, яка реалізує завдання передачі у повну власність чи оперативне управління постачальником/продавцем у визначений термін споживачеві/покупцеві продукцію/послугу для її господарського використання.

Наочне уявлення сформульованого у роботі поняття поставки подано на рисунку 2.1 у вигляді відомої S-моделі (The Order to Payment – Supply Chain S-model).

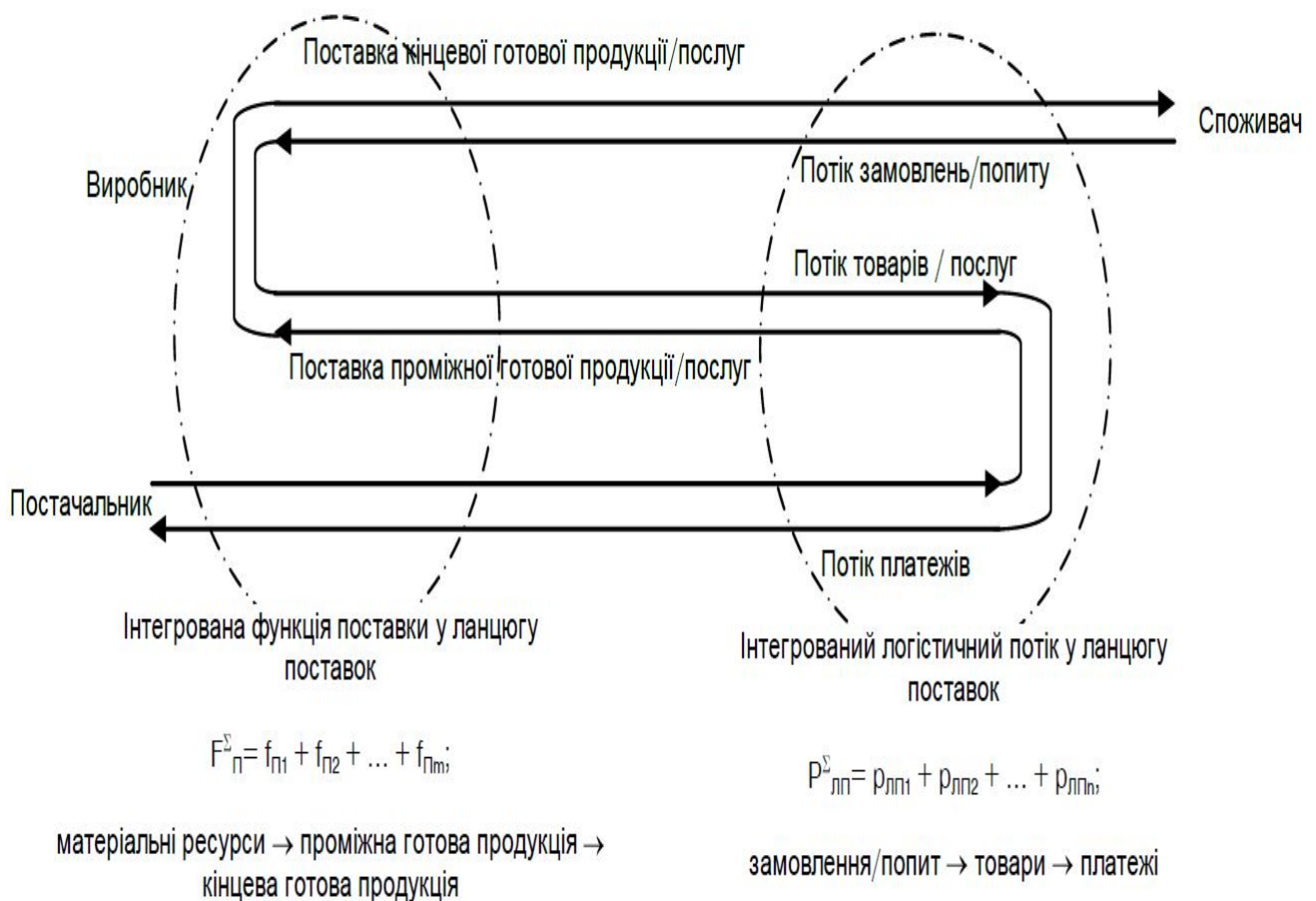


Рисунок 2.1 – S-модель ланцюга поставок з виділенням функції «поставка»

На підставі вищевикладеного ланцюг поставок розглядається через відносини його учасників у просторі й часі у процесі формування інтегрованої функції поставки від матеріальних ресурсів до проміжної і кінцевої готової продукції, яка, у свою чергу, формує інтегрований логістичний потік від потоку замовлень споживача до товарного і фінансового потоку.

Ланцюг поставок складає систему S , основними складовими якої є: постачальники сировини і матеріалів R ; виробничі служби підприємства P ; служби, що задіяні у рухові товару від місця виробництва до місця споживання Z , які підрозділяються на власні служби підприємства Z і сторонні організації Z (оптові $Z1$ і роздрібні торговці $Z2$); мережа споживання C . Усі складові такої системи пов'язані між собою прямими й зворотними матеріальними потоками та відносинами у вигляді інформаційних потоків, тобто ланцюг поставок може бути поданий як мережа S , вершинами якої є елементи (R, P, Z, C) , а зв'язки (i, j) між ними відповідають матеріальним і інформаційним потокам $i, j \in \{R, P, Z, C\}$. При цьому ланцюг поставок відображає кожен окрему операцію у виробництві і доставці кінцевого продукту, починаючи із постачальників R ($R \rightarrow R$), які виробляють матеріали для постачальника конкретного підприємства R ($R \rightarrow R$), і закінчуючи сторонніми організаціями – його споживачами Z , що задіяні у збуті продукції.

Грунтуючись на наведених вище уявленнях і абстрактно-алгебраїчному визначенні, ланцюг поставок можна подати як систему $S = (N, A)$, що складається із сукупності чітко упорядкованих елементів $N = \{n_1, n_2, \dots, n_N\}$ і їх взаємовідносин $A = \{[(n_1, n_2) (a_1, \dots, a_N)], \dots, [(n_{N-1}, n_N) (a_{N-1}, \dots, a_N)], \dots, [(n_1, n_N) (a_1, \dots, a_N)]\}$, де $\{R, P, Z, C\} \subset N$, між якими регулюються певні функції $p_i(b_i)$ відповідно до мети b_i i -го елемента ($i = 1, N$) – отримання й продажу необхідного товару або послуги. Основною проблемою такої системи є регулювання й координація процесів і операцій у взаємозв'язку між елементами.

Вищевикладений підхід до встановлення основних понять, що визначають сутність ланцюга поставок, наближає його розгляд як «повної» системи. Його частини – це окремі системи (підсистеми), властивості і зв'язки, що необхідні для досягнення відповідної мети за наявності певних спонукальних зв'язків. Властивості ланцюга поставок у цілому визначаються як властивостями його елементів (підсистем), так і характером відносин між ними.

Уявлення ланцюга поставок як «повної» системи дозволяє проводити широкі, але завершені межі його виділення, які підлягають дослідженню. Така проблема має зв'язки з досить широким набором інших об'єктів дослідження,

що викликає необхідність ітеративної оцінки відповідних альтернативних рішень – визначення поведінки ланцюга поставок у варійованих умовах.

Приймаючи положення О. Єрохіної, за яким дескриптивне визначення системи повинно проводити більш чітку межу між її системними та несистемними елементами, з одного боку, дослідження ланцюга поставок повинно передбачати його уявлення як «системи взагалі», а з іншого – уявлення цього ланцюга з позицій конструктивного (функціонального) підходу, за яким таке дослідження базується на загальних принципах виділення системи із середовища як відповідного потокового процесу: встановлення «входів», «виходів», процесора, цілей і функцій.

На підставі викладеного основу встановлення поняття ланцюга поставок, яке відповідає вимогам дескриптивного визначення системи, становить поняття сукупності, взаємозв'язку і цілого. Це дозволяє дати таке визначення ланцюга поставок як «системи взагалі»:

ЛАНЦЮГ ПОСТАВОК – це взаємопов'язана і взаємодіюча між собою доцільна сукупність об'єктів і зв'язків між ними, утворююча організаційно-економічну систему, яка може змінювати свою структуру при умові збереження основних функцій: планування, управління та контроль поточкових процесів, їх елементів і ресурсів у визначених часових і просторових параметрах середовища взаємодії всіх учасників товароруку від постачальника матеріальних ресурсів до виробника кінцевої готової продукції і її кінцевого споживача з метою забезпечення їм більшої конкурентоспроможності й прогресуючого розвитку.

2.3 Виділення ланцюга поставок із середовища

Щодо конструктивного підходу до визначення поняття ланцюга поставок, то він базується на принципах виділення системи із середовища (рис. 2.2) шляхом:

а) декомпозиції ланцюга поставок на множину складових елементів, визначення системоутворюючих міжелементних зв'язків і відносин, які забезпечують такий множині цілісність;

б) узагальненого представлення ланцюга поставок, за яким виділяють лише його окремі елементи, які вважаються суттєвими для вирішення проблеми його формування (постачання, виробництво, дистрибуція) і які мають різну функціональну та адміністративну підпорядкованість.

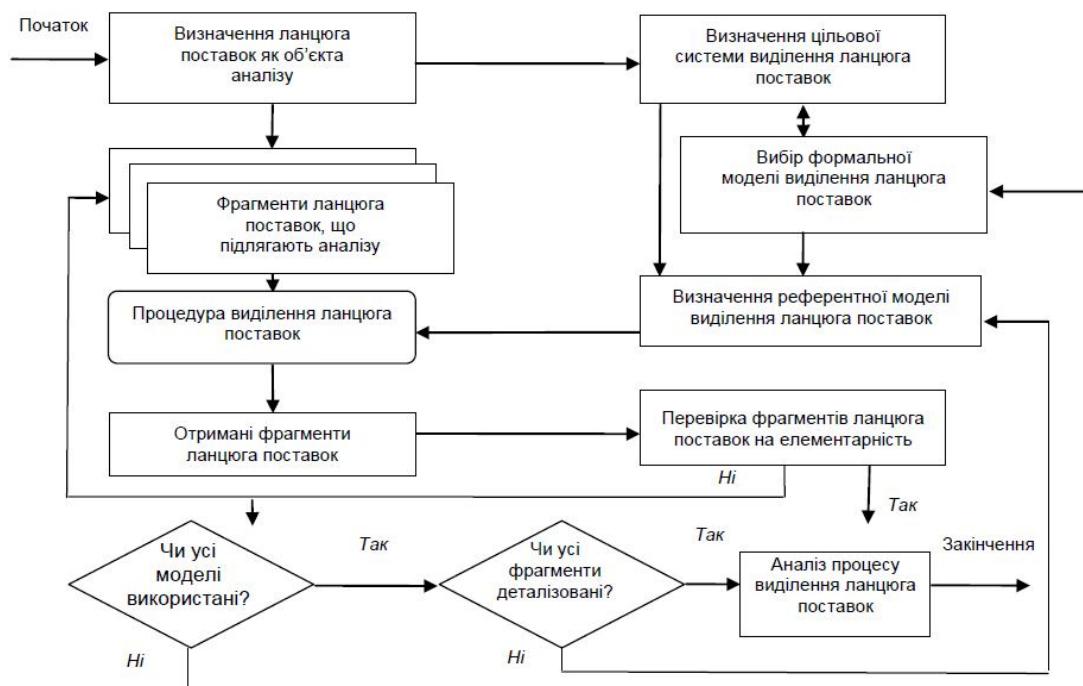


Рисунок 2.2 – Алгоритм виділення ланцюга поставок із середовища за конструктивним підходом

Ряд авторів вважає, що при дослідженні проблеми виділення ланцюга поставок доцільно керуватися двома критеріями системного характеру: ступенем складності та обумовленістю дії. На підставі вищеозначених критеріїв визначено ієрархічну систему класифікації ланцюга поставок (табл. 2.1).

Таблиця 2.1 – Ієрархічна система класифікації ланцюгів поставок

Ступінь подільності	Визначення
Прості ланцюги поставок	Ланцюги поставок, що не мають розгалуженої структури (не можна виділити ієрархічні рівні), з невеликою кількістю взаємозалежних і взаємодіючих елементів, що виконують найпростіші функції. Ці ланцюги легко піддаються опису. Виділяють такі види просто структурованих ланцюгів поставок: а) простий ланцюг поставок з детермінованою дією. Містить мало елементів і взаємних зв'язків, легко описується, його динамічні властивості легко передбачити; б) простий ланцюг поставок з квазидетермінованою дією. Функціонує у детермінованому режимі лише в окремі періодично повторювані відрізки часу. На цих відрізках він легко описується. Поводження такого ланцюга на інших відрізках часу можна передбачити із залученням теорії ймовірностей; в) простий ланцюг поставок з імовірнісною дією. Піддається опису у статистичному, фотографічному опису. Розвиток такого ланцюга поставок точно передбачити неможливо
Складні ланцюги поставок	Ланцюги поставок з розгалуженою структурою і значною кількістю взаємозалежних та взаємодіючих елементів, що виконують більш складні функції. Високий ступінь зв'язаності елементів у складних ланцюгах приводить до того, що зміна якого-небудь елемента чи зв'язку спричиняє зміну багатьох інших елементів ланцюга. У складних ланцюгах можлива наявність декількох різних структур, декількох різних цілей, але конкретний стан складного ланцюга поставок може бути описано. Виділяють такі типи складноструктурованих ланцюгів поставок: а) складний ланцюг з детермінованою дією. Має розгалужену структуру, багато елементів зі складними зв'язками, доступний в описі. Зміну його станів можливо передбачити. У подібних ланцюгах кожне відхилення від заздалегідь передбачуваної дії є помилкою, що свідчить про псування ланцюга; б) складний ланцюг поставок з квазидетермінованою дією. Піддається опису в детермінованому режимі функціонування, але розвиток такого ланцюга точно передбачити неможливо; в) складний ланцюг поставок з імовірнісною дією. Піддається опису в статистичному, фотографічному опису. Розвиток такого ланцюга точно передбачити неможливо
Дуже складні ланцюги поставок	Ланцюги поставок, стан яких за тими чи іншими причинами неможливо докладно і точно описати. Виділяють такі типи дуже складних ланцюгів поставок: а) дуже складний ланцюг поставок з детермінованою дією. Практично не піддається опису, хоча і зустрічаються у житті; б) дуже складний ланцюг поставок з квазидетермінованою дією. На детермінованих ділянках функціонування такого ланцюга можливо приблизно описати їхнє поведіння; в) дуже складний ланцюг поставок з імовірнісною дією. Такий ланцюг неможливо ні описати, ні передбачити точно його розвиток
Надскладні ланцюги поставок (металанцюги поставок)	Ланцюги поставок, для яких сучасний рівень знань недостатній для проникнення в суть зв'язків ланцюга або вони незрозумілі. У поняття "металанцюг" включається: надскладний ланцюг поставок може бути визначений тільки після того, як визначені інші типи ланцюгів; надскладний описує зміну – зміну одного ланцюга іншим; надскладний вище інших ланцюгів

Само по собі поняття «ступінь складності системи» досить складно сформулювати. Будемо відрізняти прості, складні, дуже складні і метаскладні ланцюги поставок.

За обумовленістю дії слід розрізняти ланцюги поставок з детермінованою дією і ланцюги поставок з випадковою дією.

Ланцюг поставок вважається детермінованим, якщо всі його елементи взаємодіють точно прогнозованим чином. У цьому випадку при виділенні ланцюга поставок не виникає невизначеностей. Якщо встановлено вихідний стан ланцюга і відома програма переробки інформації, то, на підставі визначення його динамічної структури, можна передбачити його наступний стан. Навпаки, для вірогідного ланцюга поставок неможливо зробити точного детального передбачення. У цьому випадку необхідно ретельно дослідити можливий стан ланцюга поставок і визначити з максимальним ступенем вірогідності, як він буде вести себе у будь-яких встановлених умовах.

Складність системи кількісно може бути оцінена за допомогою її максимальної ентропії. Відносна ж організація характеризує обумовленість поведінки системи. Беручи до уваги, що складність системи N_m та її відносна організація R не пов'язані між собою лінійно [16, 17], можливо використати ці характеристики для побудови класифікаційної діаграми ланцюгів поставок. Така класифікація передбачає позиціонування ланцюгів поставок у координатах його системоутворюючих властивостей «міра складності – відносна організація». При цьому використовують шкалу С. Біра (максимальна ентропія системи) і шкалу Ю. Антомонова (відносна організація системи) (рис. 2.3).

На рисунку 2.3 подані як можливі варіанти такі види ланцюгів поставок:

а) простий ланцюг поставок з детермінованою дією (ЛП1-3), $0 < N_m \leq 3$; $0,3 < R \leq 1$. Містить мало елементів і взаємних зв'язків; легко описується; його динамічні властивості легко передбачити;

б) складний ланцюг поставок з детермінованою дією (ЛП2-3), $3 < N_m \leq 6$; $0,3 < R \leq 1$. Має розгалужену дію і багато елементів зі складними зв'язками; доступний в описі, зміну станів можливо передбачити;

в) складний ланцюг поставок з квазідетермінованою дією (ЛП2-2), $3 < N_m \leq 6$; $0,1 < R \leq 0,3$. Піддається опису в детермінованому режимі функціонування. Розвиток такого ланцюга точно передбачити неможливо;

г) дуже складний ланцюг поставок з квазітермінованою дією (ЛП3-2), $6 < N_m \leq 12$; $0,1 < R \leq 0,3$. На детермінованих ділянках функціонування такого ланцюга можливо приблизно описати його поведінку.

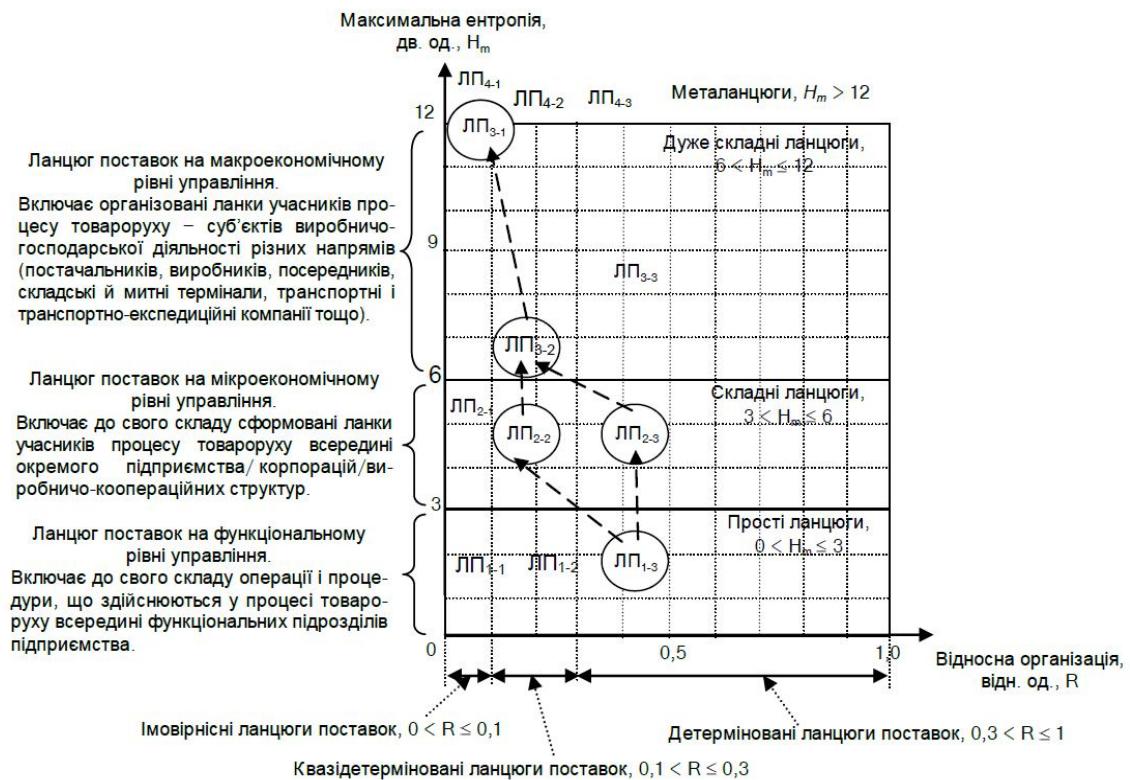


Рисунок 2.3 – Класифікаційна діаграма ланцюгів поставок за ознакою «міра складності – відносна організація»

Пропонований підхід до класифікації ланцюга поставок певною мірою відносний, оскільки кожний ланцюг може характеризуватися і вивчатися з різних позицій, що залежить від точки зору дослідника. Ланцюг поставок як економічна система не має чітких меж. Тому поведінка ланцюга залежить від поведінки його активних елементів – учасників ланцюга поставок, а поведінка кожного елемента, у свою чергу, залежить від його стану, побудови, що залежить від інших елементів ланцюга.

Таким чином, кожний ланцюг поставок може бути поданий як елемент більш загального ланцюга поставок (більш вищого рангу, порядку), велика кількість його виділених елементів визначається не стільки властивостями ланцюга, скільки способом або глибиною його уявлення. Ці елементи можуть розглядатися як ланцюги поставок більш нижчого рангу, що вимагає врахування встановлення відносно стійкого порядку внутрішніх зв'язків у ланцюгу та його внутрішньої структури. Це означає, що класифікація ланцюга поставок повинна завжди прив'язуватися до параметрів його складових елементів і їх зв'язків між собою. Тому на всіх етапах формування ланцюга поставок необхідно знаходити ці зв'язки, встановлювати ступінь їх значення, складність вирішення недостатньо відомих, а в окремих випадках зовсім невідомих, відносин; визначати їх вплив на параметри і характеристики ланцюга поставок чи його певного елемента в ієрархічній структурі поділу.

Тема 3 Управління бізнес-процесами у ланцюгах поставок

Процесний підхід в управлінні ланцюгами поставок. Основи: бізнес-процеси, які відбуваються у ланцюгу поставок. Декомпозиція процесів в ланцюгу поставок. Модель операцій в ланцюгу поставок. Вибір методу моделювання логістичного бізнес-процесу: функціональні, об'єктно-орієнтовані та комплексні методи. Побудова інформаційної моделі.

Програмні засоби моделювання бізнес-процесів: SCOR (Supply Chain Operations Reference model) – референтна модель функціонування ланцюгів поставок, ARIS (Architecture of Integrated Information Systems) архітектура інформаційних систем, IDEF (Integration Definition for Function Modeling) інтегроване функціональне моделювання, UML (Unified Modeling Language) – уніфікована мова моделювання.

Контролінг ключових бізнес-процесів у ланцюгу поставок.

3.1 Процесний підхід в управлінні ланцюгами поставок

Стійка, цілеспрямована сукупність взаємозв'язаних видів діяльності, яка за певною технологією перетворить входи у виходи, що представляють цінність для клієнта (див. дод. А).

Складна класифікація процесів не має істотного практичного значення. Більш того, коли співробітники організації захоплюються класифікацією процесів, це шкодить практичній роботі по впровадженню процесного підходу.

В рамках сталої практики прийнято виділяти основні, допоміжні і процеси управління.

Основний процес – процес, що перетворює ресурси для створення продукту, який використовується зовнішніми споживачами.

Допоміжний процес – процес, що поставляє на вхід інших процесів забезпечуючи ресурси.

Процес управління – процес, що поставляє на вхід інших процесів ресурси по управлінню.

Приклад. У торговій компанії один з процесів називається «Управління асортиментом». Не дивлячись на наявність слова «управління», **цей процес потрібно віднести до категорії основних процесів. Процес оперативного управління мережею магазинів, який здійснює директор роздрібною мережі, можна сміливо віднести до категорії процесів управління.**

Розділення всіх процесів на вказані три категорії має сенс тільки тоді, коли потрібно виділити процеси, що беруть участь в створенні продукції організації,

і виконати їх аналіз. Для побудови системи процесів, подальшої регламентації і управління важливий не формальний тип процесу, а його пріоритетність з погляду досягнення стратегічних цілей організації.

Власник процесу (Відповідальний за процес) (ВП) – посадова особа, яка має в своєму розпорядженні виділені ресурси, управляє ходом процесу і несе відповідальність за результати і ефективність процесу.

Підхід, коли для кожного виділеного процесу призначається власник процесу, з'явився досить давно. До теперішнього часу накопичилася безліч різних поглядів на те, що є власник процесу, і чим він повинен займатися. Навіть у останніх роботах по управлінні процесами згадуються власники процесів і тому подібне. Проте, чим більше консультанти по управлінню говорять про власників процесів, тим менше ясності для практиків – керівників, які повинні упроваджувати інститут власників процесів в компанії.

У нашому розумінні власником процесу, як правило, призначається керівник структурного підрозділу (або його заступник, помічник). Ієрархія управління структурними підрозділами, що існує в компанії, не руйнується. Яка-небудь ієрархія власників процесів не створюється.

Звернемо увагу, що кількість ресурсів, переданих в управління власникові процесу, і його відповідальність за результати процесу можуть бути різними. Вони міняються залежно від типу процесу, його важливості для організації і так далі. В цілому, власник процесу – це керівник, здатний, як мінімум, займатись:

- моніторингом ходу процесу;
- аналізом чинників, що впливають на процес і приводять до варіацій;
- розробкою пропозицій по поліпшенню процесу і організацією їх обговорення і узгодження;
- координацією (або управлінням) внутрішніх проектів вдосконалення процесу.

Поняття меж процесу є найважливішим при впровадженні процесного підходу. Важливо підкреслити, що встановлення меж здійснюється суб'єктивним чином – шляхом досягнення певної домовленості між декількома сторонами («постачальниками» і «споживачами»).

Для чіткого визначення меж процесу необхідно:

- 1) визначити, які ресурси рухаються всередину і в поза процесом («входи» і «виходи»);
- 2) визначити події, що ініціюють і завершують;
- 3) погоджувати вимоги до входів/виходів і формулювання ініціюючих/завершальних подій з власниками відповідних процесів-постачальників і процесів-споживачів.

3.2 Моделі операцій в ланцюгу поставок

Референтна модель операцій в ланцюгах постачань – Supply Chain Operations Reference model (SCOR), – була розроблена і розвивається міжнародною Радою з ланцюгів постачань (Supply Chain Council, скорочено – SCC) як міжгалузевий стандарт управління ланцюгами постачань.

Рада з ланцюгів постачань була створена в 1996 році як незалежна некомерційна організація; на сьогоднішній день в нею входять вже 800 провідних компаній миру, серед яких виробники, дистриб'ютори, провайдери логістичних послуг, розробники програмного забезпечення.

Модель SCOR була розроблена, щоб дати компаніям можливість спілкуватися на мові загальних стандартів, порівнювати себе з конкурентами, вчитися у компаній даної галузі і у компаній інших галузей. SCOR – це референтна модель, яка задає мову для опису взаємин між учасниками ланцюга постачань, містить бібліотеку типових бізнес-функцій і бізнес-процесів по управлінню ланцюгами постачань. Ця модель допомагає не тільки оцінити поточну діяльність, але і оцінити ефективність реінжинірингу бізнес-процесів компанії.

SCOR заснована на:

- стандартному описі процесів управління ланцюгами постачань;
- стандартизації взаємин між бізнес-процесами;
- стандартних метриках, що дозволяють зміряти і порівняти показники ефективності (продуктивності) процесів;
- практики управління ланцюгами постачань, які допомагають досягти «best-in-class» результатів.

SCOR охоплює сфери:

- управління стосунками із споживачами товарів (від отримання замовлення на доставку до оплати рахунку);
- управління матеріальними (товари) і нематеріальними (послуги) потоками, що йдуть від постачальників до споживачів (включаючи управління потоками устаткування, запасних частин, ІТ компонентів);
- управління стосунками з постачальниками (від формування заявки до виконання кожного замовлення на постачання).

Поняття референтної моделі виникло в середовищі компаній, бізнес-процесів, що займаються оптимізацією, і впровадженням ERP систем.

Референтні моделі – це еталонні (що рекомендуються) схеми організації бізнесу, розроблені для конкретних галузей промисловості на основі реального досвіду впровадження в різних компаніях по всьому світу і включаючи перевірені на практиці процедури і методи організації управління. У моделях визна-

чені типові бізнес-процеси, горизонтальні і вертикальні зв'язки і бізнес-правила, що діють в різних областях.

Референтні моделі дозволяють підприємствам почати розробку власних моделей на основі вже готового набору функцій і процесів.

Референтна модель об'єднує в єдину крос-функціональну структуру найбільш відомі концепції реінжинірингу бізнес-процесів, що вдало зарекомендували себе, бенчмаркінгу і концепцію вимірювання бізнес-процесів.

3.3 Порівняння програмних засобів моделювання бізнес процесів

В даний час на ринку представлена достатньо велика кількість CASE-систем, багато хто з яких дозволяє, так або інакше, створювати описи (моделі) бізнес-процесів підприємств. Очевидно, що вибір системи значною мірою визначає весь подальший хід проекту. Раціональний вибір системи можливий при розумінні керівництвом компанії, і її фахівцями декількох аспектів:

- цілей проекту;
- вимог до інформації, що характеризує бізнес-процеси і необхідною для аналізу і ухвалення рішень в рамках конкретного проекту;
- можливостей CASE-систем по опису процесів з урахуванням вимог п. 2.

Говорити про перевагу тієї або іншої системи/нотації безглуздо, поки не визначені тип і рамки проекту, основні завдання, які дані проект повинен вирішити. У справжньому дослідженні зроблена спроба провести порівняння найбільш популярних нотацій, використовуваних для опису бізнес-процесів, і двох систем, що підтримують ці нотації. Передбачається, що дане дослідження послужить підставою для дискусії, присвяченої проблемам ефективного застосування CASE-систем для опису і аналізу бізнес-процесів підприємств.

Опис бізнес-процесів проводиться з метою їх подальшого аналізу і реорганізації. Метою реорганізації може бути впровадження інформаційної системи, скорочення витрат на випуск продукції, підвищення якості обслуговування клієнтів, створення посадових і робочих інструкцій при впровадженні стандартів ISO-9000 і так далі. Для кожної такого завдання існує певні параметри, що визначають набір критичних знань по бізнес-процесу. Від завдання до завдання вимоги до опису бізнес-процесів можуть мінятися. У загальному випадку, модель бізнес-процесу повинна давати відповіді на наступні питання:

- які процедури (функції, роботи) необхідно виконати для отримання заданого кінцевого результату;
- у якій послідовності виконуються ці процедури;

- які механізми контролю і управління існують в рамках даного бізнес-процесу;
- хто виконує процедури процесу;
- які вхідні документи/інформацію використовує кожна процедура процесу;
- які витікають документи/інформацію генерує процедура процесу;
- які ресурси необхідні для виконання кожної процедури процесу;
- яка документація/умови регламентує виконання процедури;
- які параметри характеризують виконання процедур і процесу в цілому.

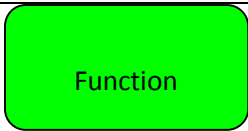


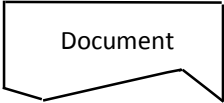
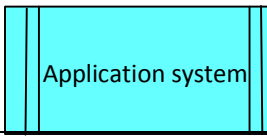

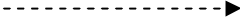



Опис бізнес-процесу формується за допомогою нотації і інструментального середовища, що дозволяють відобразити всі вказані вище аспекти. Тільки в цьому випадку модель бізнес-процесу виявиться корисною для підприємства, оскільки її можна буде піддати аналізу і реорганізації.

3.3.1 Опис нотації ARIS eEPC

Нотація ARIS eEPC розшифровується таким чином – extended Event Driven Process Chain – розширена нотація опису ланцюжка процесу, керованого подіями. Нотація розроблена фахівцями компанії IDS Scheer AG (Німеччина), зокрема професором Шеєром. У таблиці 3.1 приводяться основні об'єкти використовувані в рамках нотації .

Окрім вказаних в таблиці 3.1 основних об'єктів, при побудові діаграми eEPC можуть бути використані багато інших об'єктів. Застосування великого числа різних об'єктів, зв'язаних різними типами зв'язків значно збільшує розмір моделі і робить її погано читаною. Для розуміння сенсу нотації eEPC досить розглянути основні використовувані типи об'єктів і зв'язків. На рисунку 3.1 представлена проста модель eEPC, що описує фрагмент бізнес-процесу підприємства.

Таблиця 3.1 – Основні об’єкти використовувані в рамках нотації

№	Найменування	Опис	Графічне представлення
1	2	3	4
1	Функція	Об’єкт «Функція» служить для опису функцій (процедур, робіт), що виконуються підрозділами/співробітниками підприємства.	
2	Подія	Об’єкт «Подія» служить для опису реальних станів системи, що впливають і управляють в іконанням функцій.	
3	Організаційна одиниця	Об’єкт, що відображає різноманітні організаційні ланки підприємства (наприклад, управління чи відділ).	
4	Документ	Об’єкт, відображає реальні носії інформації, наприклад, паперовий документ.	
5	Прикладна система	Об’єкт відображає реальну прикладну систему, що використовується в рамках технології виконання функції.	
6	Кластер інформації	Об’єкт характеризує данні, як набір сутностей та зв’язків між ними. Використовується для створення моделей даних.	
7	Зв’язок між об’єктами	Об’єкт описує тип стосунків між іншими об’єктами, наприклад, активацію виконання функції деякою подією.	
8	Логічне «і»	Логічний оператор, визначаючий зв’язки між подіями і функціями у рамках процесу. Дозволяє описати розгалуження процесу.	
9	Логічне «або»	Логічний оператор, визначаючий зв’язки між подіями і функціями у рамках процесу. Дозволяє описати розгалуження процесу.	
10	Логічне виключаюче «або»	Логічний оператор, визначаючий зв’язки між подіями і функціями у рамках процесу. Дозволяє описати розгалуження процесу.	

На рисунку 3.2 видно, що зв'язки між об'єктами мають певний сенс і відображають послідовність виконання функцій в рамках процесу. Стрілка, що сполучає Подію 1 і Функцію 1 «активує» або ініціює виконання Функції 1. Функція 1 «створює» Подію 2, за яким слідує символ логічного «І», що «запускає» виконання Функцій 2 і 3.

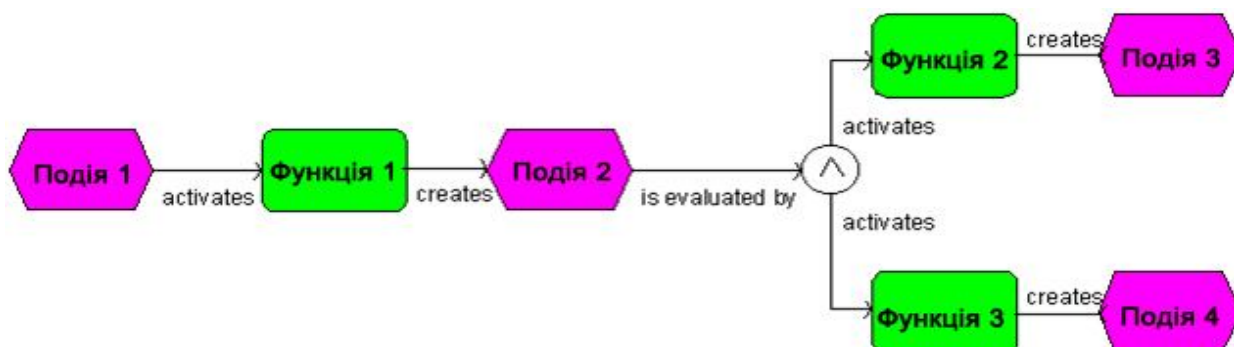


Рисунок 3.2 – Проста модель eEPC, що описує фрагмент бізнес-процесу підприємства

Нотація eEPC побудована на певних семантичних правилах опису:

- кожна функція має бути ініційована подією і повинна завершуватися подією;
- у кожен функцію не може входити більш за одну стрілку, що «запускає» виконання функції, і виходити не більш за одну стрілку, що описує завершення виконання функції.

Окрім цих правил, існують і інші важливі правила формування моделей в ARIS. Ці правила можна вивчити за допомогою методичного матеріалу «Методи ARIS», який встановлюється на комп'ютер одночасно з демоверсій продукту.

На рисунку 3.3 показано застосування різних об'єктів ARIS при створенні моделі бізнес-процесу.

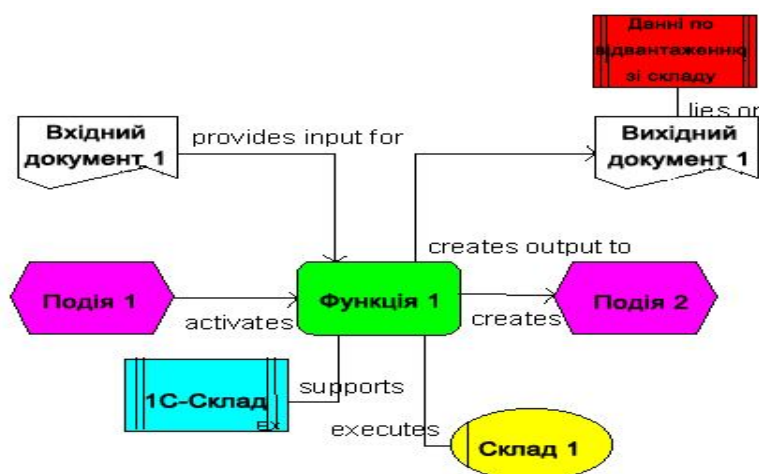


Рисунок 3.3 – Застосування об'єктів ARIS при створенні моделі бізнес-процесу

Кожен об'єкт в системі ARIS Toolset, яка підтримує метод опису бізнес-процесів ARIS, має певний набір атрибутів. Користувачеві пропонується скористатися стандартними атрибутами для опису об'єктів або обмеженим кількістю т.з. призначених для користувача атрибутів.

З рисунку 3.2 видно, що бізнес-процес в нотації eEPC є послідовністю процедур, розташованих в порядку їх виконання. Слід зазначити, що реальна тривалість виконання процедур в eEPC візуально відбита бути не може. Це приводить до того, що при створенні моделей можливі ситуації, коли на одного виконавця буде покладено виконання двох завдань одночасно. Використовувані при побудові моделі символи логіки дозволяють відобразити галуження і злиття бізнес-процесу. Для отримання інформації про реальну тривалість процесів необхідно використовувати інші інструменти опису, наприклад графіки Ганта в системі MS Project.

Таким чином, за допомогою нотації eEPC ARIS можна описувати бізнес-процес у вигляді потоку послідовно виконуваних робіт (процедур, функцій). Приклад моделей, сформованих з використанням ARIS eEPC, показані на рисунку 3.4.

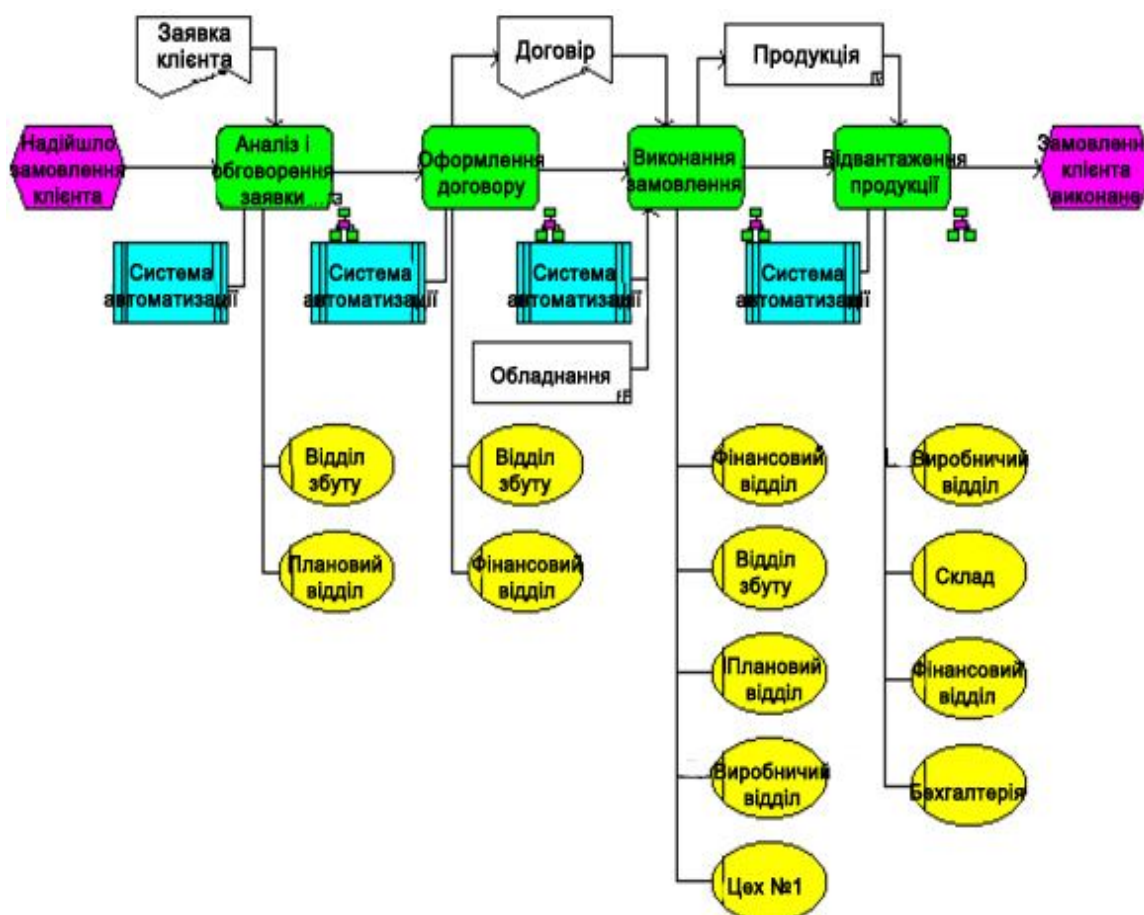
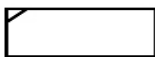
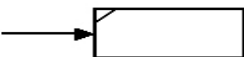
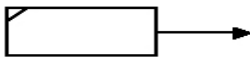
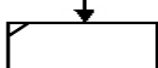
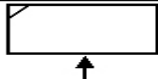


Рисунок 3.4 – Модель, сформована з використанням ARIS

3.3.2 Опис нотації IDEF0, IDEF3




Нотація IDEF0 була розроблена на основі методології структурного аналізу і проектування SADT, затверджена як стандарт США і успішно експлуатується в багатьох проектах, пов'язаних з описом діяльності підприємств. Нотація IDEF3 була розроблена з метою зручнішого опису робочих процесів (Work Flow), для яких важливо відобразити логічну послідовність виконання процедур. Нотації IDEF0 і IDEF3 використовують наступні об'єкти.

Таблиця 3.2 – Нотація IDEF0

№	Найменування	Опис	Графічне представлення
1	Модуль поведінки (функція або операція)	Об'єкт слугує для опису функцій(операцій, робіт), що виконуються підрозділами/робітниками підприємства	
2	Стрілка зліва	Стрілка описує входи функції (операції)	
3	Стрілка зправа	Стрілка описує виходи функції (операції)	
4	Стрілка зверху	Стрілка описує керуючі впливи, наприклад розпорядження, нормативний документ і т.д.	
5	Стрілка знизу	Стрілка знизу описує невитратні ресурси (наприклад, персонал), що використовуються для виконання бізнес-процесу	

У моделях можуть використовуватися стрілки трьох видів, показаних в наступній таблиці 3.3.

Таблиця 3.3 – Нотація IDEF3

№	Тип стрілки	Графічне представлення
1	Стрілка передування. З'єднує послідовно виконувані операції.	
2	Стрілка відношення. Використовується для прив'язки об'єктів-коментаріїв до операцій.	
3	Стрілка потоку об'єктів. Показує потік об'єктів (фінансових, матеріальних) від однієї операції до іншої.	

Семантика побудови моделей IDEF0 і IDEF3 припускає дотримання чітких правил. Детальну інформацію про побудову моделей в IDEF0,3 можна дізнатися в стандартах.

Бізнес-процес, сформований за допомогою нотації IDEF0, наведено в додатку Б (рис.Б.1). (Цей процес представлений в нотації ARIS eEPC на рис. 3.4).

У додатку Б (рис. Б.2) наведено бізнес-процес, описаний за допомогою нотації IDEF3.

У нотації IDEF3, так само як і в нотації ARIS eEPC, використовуються символи логіки, що відображають галуження процесу.

3.3.3 Порівняльний аналіз нотацій ARIS і IDEF

Порівняльний аналіз нотацій ARIS і IDEF приводиться в наступній таблиці 3.4.

Таблиця 3.4 – Порівняльний аналіз нотацій ARIS і IDEF

№ п/п	Критерії порівняння	ARIS	IDEF0	IDEF3
1	Принцип побудови діаграми/логіка процесу	Часова послідовність виконання процедур	Принцип адміністрування	Часова послідовність виконання процедур
2	Опис процедур процесу	Об'єкт на діаграмі	Об'єкт на діаграмі	Об'єкт на діаграмі
3	Вхідний документ	Використовується об'єкт «документ»	Стрілка зліва, згори	Нема (може бути тільки коментар)
4	Вхідна інформація	Використовується об'єкт «кластер», «технічний термін»	Стрілка зліва, згори	Нема (може бути тільки коментар)
5	Вихідний документ	Використовується об'єкт «документ»	Стрілка з права	Нема (може бути тільки коментар)
6	Вхідна інформація	Використовується об'єкт «кластер», «технічний термін»	Стрілка з права	Нема (може бути тільки коментар)
7	Виконавець процедури	Використовується об'єкт «позиція», «організаційна одиниця»	Стрілка знизу	Нема (може бути тільки коментар)
8	Обладнання, що використовується	Використовується окремий об'єкт для опису	Стрілка знизу	Нема (може бути тільки коментар)
9	Управління процедурою	Нема. Може бути відображено тільки символами логіки та подій	Стрілка згори	Тільки часова послідовність виконання процедур та логіка процесу
10	Контроль виконання процедури	Нема. Може бути відображено вхідними документами	Стрілка згори	Нема
11	Зворотний зв'язок з управління\контролю	Нема. Може бути відображено символами логіки.	Стрілка згори	Нема

Одним з найважливіших аспектів опису моделей бізнес-процесів є віддзеркалення на моделі дій, що управляють, зворотних зв'язків по контролю і управлінню процедурою. У нотації ARIS eEPC управління процедурою може бути відбите тільки за допомогою вказівки вхідних документів, які регламентують виконання процедури, і послідовності виконання процедур в часі (запускаючи події). На відміну від ARIS, в нотації IDEF0 кожна процедура повинна мати хоч би одну дію, що управляє (вхід управління – стрілка зверху). Якщо при створенні моделі в eEPC указувати тільки послідовність виконання процедур, не піклуючись про віддзеркалення документів, що управляють, і інформації, отримані моделі матимуть низьку цінність з погляду аналізу і подальшого використання. На жаль, саме ця помилка найбільш поширена на практиці. Створюється модель Work Flow (потік роботи), що відображає просту послідовність виконання процедур і входящих/исходящих документів, дії, що при цьому управляють (контрольні), на функції в моделі не відбиваються. Реальні процеси управління можуть залишитися «за кадром» на 30-90% (див. приклад на рис. 3.5).

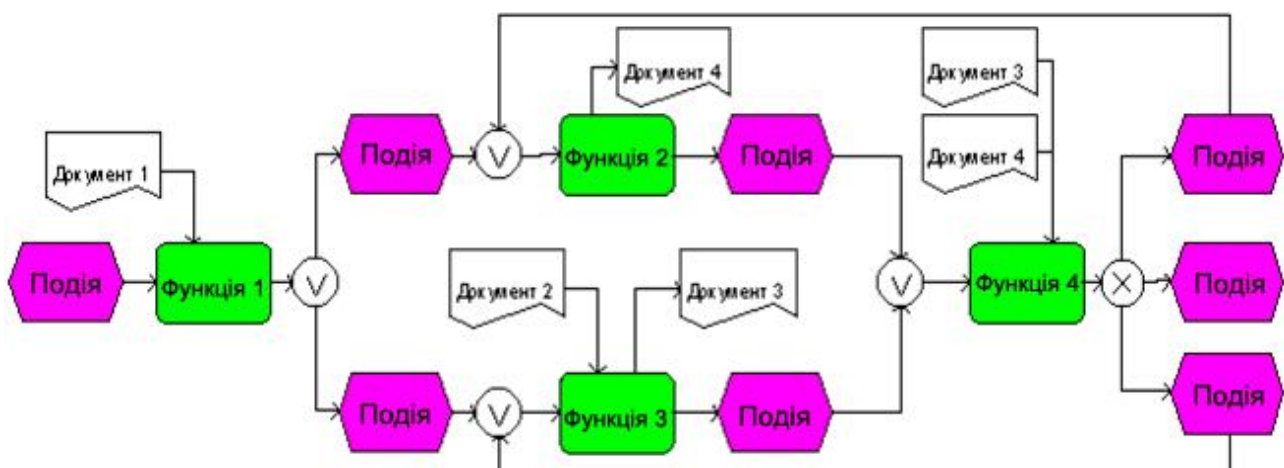


Рисунок 3.5 – Недоліки опису бізнес-процесу в ARIS eEPC

На рисунку 3.5 функція 4 контрольної служить для перевірки результатів виконання роботи, що виконується функціями 2 і 3. Але дана модель не відповідає на питання:

- яким чином здійснюється дія, що управляє, на функції 2 і 3, показаний тільки той факт, що по ходу процесу можливе повернення і повторне виконання функцій 2 і 3; інформація про цей зворотний зв'язок може бути розкрита тільки у вигляді опису в атрибутах об'єктів моделі;
- які документи (наприклад, нормативи), розпорядження, зовнішні умови (наприклад, вологість повітря в приміщенні), регламентують виконання функцій.

Якщо намагатися відобразити всі умови і обмеження, що визначають виконання функцій, то потрібно буде описати велику кількість подій і вхідної інформації (наприклад, усних розпоряджень керівників), і модель стане складною і погано читаною. (Ці недоліки властиві так само і нотації IDEF3). Вказаних недоліків немає у нотації IDEF0. В той же час, на моделях в IDEF0 не передбачено використання символів логіки виконання процесу.

Таким чином, нотація ARIS eEPC є розширенням достатньо простий нотації IDEF3. Для адекватного опису процесу управління в нотації eEPC необхідно заздалегідь домовитися, як будуть відбиті в моделі документи (інформація), що регламентують виконання процедур процесу.

3.3.4 Функціональні можливості продуктів ARIS і BPWin

Функціональні можливості інструментальних засобів моделювання ARIS Toolset і BPWin можна коректно порівнювати тільки по відношенню до певного круга завдань. У даному дослідженні розглядається завдання формування моделей (описи) бізнес-процесів підприємства. Кожна з даних систем має свої переваги і недоліки. Залежно від вирішуваних завдань ці переваги можуть як посилюватися, так і навпаки. То ж стосується і недоліків: недолік системи в рамках одного проекту, може не бути недоліком в рамках іншого. Наприклад, відсутність чітких угод по моделюванню дій, що управляють, в рамках eEPC ARIS може привести до створення моделей, що не відповідають на поставлені питання, тоді як нотація IDEF0 системи BPWin дозволяє вирішити цю задачу. З іншого боку, опис процедури, що виконується одним співробітником, може бути описане адекватніше за допомогою eEPC ARIS, чим IDEF0 або IDEF3 BPWin. Порівняння функціональних можливостей систем приводиться в таблиці 3.5.

Таблиця 3.5 – Порівняльний аналіз функціональних можливостей систем ARIS і IDEF

№	Можливості/Інструментальне середовище	ARIS Toolset 5.0	BPWin 4.0
1	2	3	4
1	Стандарт, що підтримується	– (частково – DFD, ERM, UML)	IDEF0, IDEF3, DFD
2	Система збереження даних моделей	Об'єктна база даних	Моделі зберігаються у файлах
3	Обмеження розміру бази даних	Немає. Розмір бази даних обмежується вичислювальними ресурсами	Немає. Розмір бази даних обмежується вичислювальними ресурсами
4	Можливість групової роботи	Є. Використовується ARIS Server	Є. Використовується Model Mart
5	Обмеження кількості об'єктів на діаграмі	Немає	Від 2 до 8

Продовження таблиці 3.5

1	2	3	4
6	Можливість декомпозиції	Необмежена декомпозиція. Можлива декомпозиція на різні типи моделей	Необмежена декомпозиція. Можливий однократний перехід на іншу нотацію у процесі декомпозиції
7	Формат представлення моделей	Не регламентується	Стандартний бланк IDEF з можливістю його відключення
8	Зручність роботи зі створення моделей	Складна панель управління, є вирівнювання об'єктів, є undo.	Проста панель управління, немає вирівнювання об'єктів, немає undo.
9	UDP – свойства об'єктів, що визначаються користувачем	Велика, але обмежена кількість свойств, кількість типів обмежена.	Кількість UDP не обмежена. Кількість типів обмежена
10	Можливість аналізу вартості процесів	Є. Можливість використання ARIS ABC.	Спрощений аналіз вартості за частотою використання у процесі. Можливість експорту в Easy ABC.
11	Генерування звітів	Створення звітів на основі стандартних та налаштованих користувачем макросів Visual Basic.	RPT Win, можливість візуального налаштування звітів, включаючи розрахунок за формулами з використанням UDP
12	Складність розробки нестандартних звітів	Складно	Просто

Порівнюючи дві системи, слід відразу відзначити, що для зберігання моделей в ARIS використовується об'єктна СУБД, і під кожен проект створюється нова база даних. Для зручності користувача моделі (об'єкти моделей) можуть зберігатися в різних групах, організованих залежно від специфіки проекту. Цілком природно, що в ARIS-е передбачені різні функції по адмініструванню бази даних: управління доступом, консолідація і тому подібне. У BPWin дані моделі зберігаються у файлі, що істотно спрощує роботу із створення моделі, але з іншого боку обмежує можливості по аналізу об'єктів моделі. У Model Mart так само передбачено адміністрування бази даних.

Часто одним з недоліків BPWin прихильники ARIS-а називають обмеження по кількості об'єктів на діаграмі. Проте досвід реальних проектів показує, що для проекту, результати якого можна реально використовувати (критерій – досяжність), кількість об'єктів в базі даних ARIS або моделі BPWin складає 150-300. Це означає, що при 8 об'єктах на одній діаграмі, загальна кількість діаграм (листів) в моделі складе 20-40. Бази даних ARIS Toolset (як і BPWin), що містять більше 500 об'єктів, фактично неможливо використовувати. Слід підкреслити, що модель створюється для виділення і аналізу проблем, тобто потрібний детальний опис найбільш складних, проблемних областей діяльності, а не тотальний опис всіх процесів. Як не дивно, серед директорів компаній існує віра в те, що детальний опис процесів само по собі представ-

ляє цінність і може вирішити багато проблем. Це далеко не так. Саме розуміння того, що потрібно описувати і які аспекти функціонування реальної системи при цьому відображати, визначає успіх проекту по моделюванню бізнес-процесів.

ARIS надає істотно більше можливостей по роботі з окремими об'єктами моделі, але саме унаслідок надмірної кількості налаштувань робота із створення моделі повинна регламентуватися складною, багатоаспектною документацією – т.з. «Угодами по моделюванню». Розробка цих «Угод» само по собі є складною, дорогою і вимагає значного часу (1-3 місяці) і кваліфікованих фахівців завданням. Якщо проект з використанням ARIS починається без детального опрацювання таких угод, то вірогідність створення моделей бізнес-процесів, що не відповідають на поставлені питання, складає 80-90%. У свою чергу, BPWin відрізняється простотою у використанні, і достатньою строгою регламентацією при створенні діаграм (стандарт IDEF і рекомендації по його застосуванню, бланк IDEF для створення діаграми, обмежена кількість обов'язково заповнюваних полів, обмеження кількості об'єктів на одній діаграмі і так далі). ARIS, безумовно, є «важчим» інструментом, в порівнянні з BPWin, але це у результаті обертається значними труднощами і високими витратами на його експлуатацію.

3.3.5 Рекомендації по застосуванню систем залежно від типових завдань

Різні ситуації застосування інструментальних засобів моделювання бізнес-процесів і їх експертна оцінка за 5-бальною шкалою показані в таблиці 3.6.

Таблиця 3.6 – Різні ситуації застосування інструментальних засобів моделювання бізнес-процесів і їх експертна оцінка

Задача/Інструментальне середовище	ARIS Toolset 5.0	BPWin 4.0
Разовий проект з опису бізнес-процесів, наприклад:		
1. Опис одного бізнес-процесу з точки зору контролю та управління;	3	5
2. Опис функціональних можливостей нової системи управління на верхньому рівні.	3	5
Тривалий (неперервний) проект з опису діяльності компанії з різних точок зору (організаційна структура, структура документів, великий об'єм бази даних процесів і т.д.)	5	3
Розробка системи автоматизації:		
1) опис функціональних можливостей системи;	3	BPWin+ERWin+Paradigm
2) створення логічної моделі даних;	3	
3) створення фізичної моделі даних.	5	

Позиціонування систем можна провести по відношенню до рішення задачі моделювання бізнес-процесів (див. рис. 3.6).

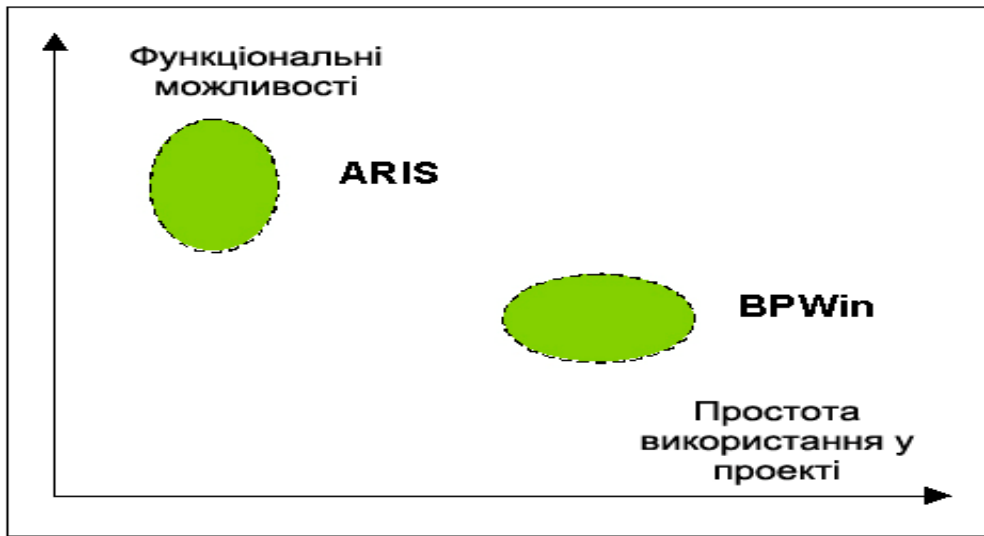


Рисунок 3.6 – Позиціонування систем по відношенню до рішення задачі моделювання бізнес-процесів

Таким чином, для ведення невеликих по масштабах (малі і середні підприємства, 2-5 людини в групі консультантів) і тривалості (2-3 місяці) проектів раціонально використовувати BPWin. Для великих і/або тривалих проектів (наприклад, впровадження системи безперервного поліпшення бізнес-процесів, ISO, TQM) більше підходить ARIS. В цьому випадку підготовчі роботи із створення регламентуючої документації можуть зайняти 1-3 місяці, але це є необхідним елементом подальшої успішної роботи.

Тема 4 Проектування ланцюгів поставок

Чинники, які впливають на проектування ланцюга поставок. Основні етапи проектування ланцюга поставок. Аналіз можливостей і показників функціонування ланцюга поставок. Вибір структури ланцюга поставок. Розробка альтернативних варіантів удосконалення процесів в ланцюгу поставок. Методи підбору постачальників та створення системи СКМ. Проектування виробничих потужностей у ланцюгу поставок. Проектування запасів. Розподіл ресурсів в ланцюгу поставок. Інтегрований підхід до проектування ланцюга поставок. Реінжиніринг ланцюга поставок як спосіб його удосконалення і перепроєктування.

4.1 Чинники, які впливають на проектування ланцюга поставок

Багатоваріантність ланцюгів поставок і їх структура залежить від великої кількості суб'єктивних і об'єктивних факторів. Серед них більш впливовими є тип і вид продукту та загальні стратегії організації.

У кожного продукту є свій особливий ланцюг поставок. При його формуванні враховуються вартість продукту, його габаритні й вагові характеристики, збереженість його якостей в часі, доступність, рентабельність й ін. У залежності від вказаного слід будувати короткий або довгий ланцюг поставок, розгалужений чи «вузький».

Для прикладу розглянемо доставку піску на майданчик будівництва, наприклад, житлового будинку й доставку продукції компанії Honda на ринок України.

Для першого процесу вірогідним є побудова короткого ланцюга поставок піску на будівництво. Обґрунтуванням такого рішення буде слугувати:

- 1) доцільність розміщення якомога ближче постачальника до об'єкту будівництва;
- 2) низька вартість піску;
- 3) доступність;
- 4) властивості піску не змінюються за різних умов транспортування й зберігання та ін.

Другий процес – доставка продукції компанії Honda, вимагає створення довгого ланцюга поставок. Це обґрунтовується високою вартістю продукції, віддаленістю від означеного ринку, високою рентабельністю продукції й ін.

Наглядним буде приклад структури ланцюга поставок для підприємств ресторанного бізнесу. Тут дійсно на структуру впливає два фактора, а саме:

- 1) одноформатність підприємств у мережі;
- 2) однотипові групи товарів для постачання.

З урахуванням цього дуже часто формується простий короткий ланцюг поставок, структуру якого формує ресторан і виробники-постачальники сировини.

Якщо компанія переслідує мету швидкої доставки своєї продукції кінцевому споживачеві, то звісно необхідно орієнтуватися на створення короткого ланцюга поставок. А коли організація в основу своєї діяльності приймає стратегію низьких витрат, то, вірогідно, вона вдається до проектування довгого ланцюга поставок.

До інших факторів, що також впливають на структуру ланцюга поставок відносяться наступні:

- тип споживчого попиту;

- економічна ситуація в країні;
- можливість отримання логістичних послуг;
- рівень конкуренції; ринкові й фінансові можливості організації;
- темпи інновацій і та ін.

Практика свідчить, що при створенні ланцюгів поставок (наприклад, можна звернутися до досвіду відомих фірм і компаній Європи й Америки) всі перелічені фактори безумовно приймаються до уваги. Більш того, ці фактори враховуються при виборі типу посередника та їх кількості, місця розташування складів та розподільних центрів, транспорту та ін.

Слід також вказати, що формування ланцюга поставок, визначення його структури зіштовхується з обґрунтуванням його основних характеристик – протяжності тобто довжини, ширини й потужності.

1. Довжина ланцюга поставок залежить від кількості рівнів постачальників і споживачів. Іншими словами, довжина ланцюга поставок визначається кількістю посередників через яких матеріали проходять від початку їх виробництва (добування) до місця призначення, тобто до кінцевого споживача.

На практиці в залежності від політики розподілу виробника ланцюги поставок можуть бути короткими або довгими.

2. Ширина ланцюга поставок – це число паралельних маршрутів, за якими може переміщатися продукція. За даною характеристикою ланцюги поставок класифікуються на короткі й довгі. У свою чергу довгі ланцюги поставок поділяються на вузькі, помірної ширини й широкі (табл. 4.1).

Таблиця 4.1 – Типи і види ланцюгів поставок

Тип ЛП	Вид ЛП	Учасники
Короткий	–	Виробник → споживачі
Довгий	Вузький	Постачальник сировини, матеріалів → → виробник → посередник → споживачі
	Помірної ширини	Постачальник сировини, матеріалів → виробник → оптовики → ритейлери → → споживачі
	Широкий	Постачальники сировини та їх посередники → виробник-організація, де здійснюються операції з доведення продукції → логістичні центри → склади → оператори-посередники → транспортно-експедиційні підприємства (компанії) → оптовики, ритейлери й інші учасники-споживачі

3. Потужність ланцюга поставок – це максимальний обсяг матеріального потоку, що може пройти через нього за визначений проміжок часу.

Загальна потужність ланцюга поставок визначається тією його частиною (тією ланкою), у якої сама низька пропускна можливість, тобто сама низька потужність. Саме ця ланка і визначає «вузьке місце» ланцюга поставок і воно є проблемним в його діяльності. Звідси витікає, що одним із способів підвищення потужності ланцюга поставок є підвищення потужності в її «вузькому місці». Додавання ресурсів в інших місцях ні до чого не приведе, а тільки збільшить час незадіяні фрагментів ланцюга поставок і знизить коефіцієнт використання ланцюга поставок в цілому.

У якості висновку можна вказати, перелічені фактори діють на структуру ланцюга поставок комплексно. Не можна при створенні чи розвитку ланцюга поставок робити наголос тільки на одному, який на думку особи, що приймає рішення, є ключовим.

4.2 Управління ланцюгами поставок підприємства на основі системи SCM

У зв'язку із загостренням конкуренції на ринку стає актуальним використання концепції ланцюга поставок, для того щоб управляти його ключовими процесами якомога якісніше та швидше, ніж конкуренти. Удосконалюватися цей процес може лише в умовах посилення логістичної інтеграції та скоординованої взаємодії як з зовнішніми партнерами, так і між різними підрозділами всередині підприємства.

Системи управління ланцюгами поставок (англ. Supply Chain Management, SCM) призначені для автоматизації та управління усіма етапами постачання підприємства і для контролю усього товароруку на підприємстві. Система SCM дозволяє значно краще задовольнити попит на продукцію компанії та значно знизити витрати на логістику й закупівлі. SCM охоплює весь цикл закупівлі сировини, виробництва й розподілу товару. Дослідники, як правило, виділяють шість основних областей, на яких зосереджено управління ланцюгами поставок: виробництво, поставки, місце розташування, запаси, транспортування та інформація.

У складі SCM-системи можна умовно виділити дві підсистеми:

– SCP (англ. Supply Chain Planning) — планування ланцюгів поставок. Основу SCP складають системи для розширеного планування і формування календарних графіків. У SCP також входять системи для спільної розробки прогнозів. Крім вирішення завдань оперативного управління, SCP-системи дозволяють

здійснювати стратегічне планування структури ланцюга поставок: розробляти плани мережі поставок, моделювати різноманітні ситуації, оцінювати рівень виконання операцій, порівнювати планові та поточні показники.

– SCE (англ. Supply Chain Execution) — виконання ланцюгів поставок у режимі реального часу.

Управління ланцюгами поставок (Supply Chain Management — SCM) є процесом планування, виконання і контролю, з точки зору зниження витрат потоку сировини, матеріалів, незавершеного виробництва, готової продукції, сервісу і пов'язаної інформації, від точки зародження заявки до точки споживання (включаючи імпорт, експорт, внутрішні та зовнішні переміщення), тобто до повного задоволення потреб клієнтів. Змістом поняття «управління ланцюгами поставок» є розгляд логістичних операцій протягом усього життєвого циклу виробів.

Управління ланцюгами поставок — це інтеграція восьми ключових бізнес-процесів, а саме:

1. Управління взаємовідносинами зі споживачами.
2. Обслуговування споживачів.
3. Управління попитом.
4. Управління виконанням замовлень.
5. Підтримка виробничих процесів.
6. Управління постачанням.
7. Управління розробкою продукції та її доведенням до комерційного використання.
8. Управління поверненими матеріальними потоками.

Основними принципами SCM є:

- проведення сегментування споживачів на основі їх потреб у сервісах;
- орієнтація логістичної мережі на клієнта;
- відслідковування ринкового попиту та здійснення планування, спираючись на спостереження;
- вивчення попиту споживачів;
- стратегічне планування поставок;
- розробка стратегії ланцюга постачання;
- використання методів приваблення (захоплення) нових каналів розподілу.

Показником сучасного розвитку SCM є зростання інформаційних мереж. Для успішного використання логістичної інформації в ланцюгу потрібне розміщення комунікаційних мереж, що орієнтовані на логістичні процеси. Інфор-

маційні й комунікаційні мережі утворюють основу для інтеграції вантажних, товарних та інформаційних потоків, а також бізнес-процесів. Наприклад, використання Інтернет-технологій має суттєвий вплив на зниження часу поставок (перевезень) і запасів.

Реалізовані проекти з впровадження управління ланцюгами постачання показали можливість зниження рівня запасів до 60 %, скорочення терміну виробництва за рахунок узгодження процесних ланцюгів до 50 %, підвищення прибутку за рахунок оптимізації процесу створення вартості та зниження трансакційних витрат до 30 %, підвищення якості продукції до 30 %, збільшення обороту й частки ринку за рахунок підвищення гнучкості та швидкості реакції та зміни стосунків з клієнтами до 55 %.

Ці ефекти досягаються за рахунок інтеграції та координації бізнес-процесів для підтримки постійного балансу між потребами й поставками по всій довжині ланцюга створення вартості.

Визначальними для досягнення ефективності є такі основні напрямки:

- єдина орієнтація на процес планування і керування всіма потоками: інформаційними, транспортними, матеріальними, фінансовими – вздовж всього ланцюга створення вартості;

- інтеграція всіх партнерів по ланцюгу створення вартості для вирішення загальних стратегічних завдань;

- усунення інформаційних перепон між узгодженими областями планування, керування і створення інструментарію сучасних інформаційних і комунікаційних систем (мереж), покликаних забезпечити безперебійний і наскрізний рух інформаційного потоку відповідно до потреб ринку.

Інформаційний інструментарій SCM повинен забезпечувати швидкий і правильний обмін інформацією між партнерами про реальний і прогнозований попит з боку клієнтів, про зміну запасів, транспортно-складські потужності. Метою такого обміну є заміна фізичних запасів інформацією про них. За допомогою інформаційно-технологічного інструментарію SCM сьогодні виконується більшість вимог, що ставляться до вирішення завдань з керування всім ланцюгом поставок.

Отже, управління ланцюгами поставок є стратегією бізнесу, що забезпечує ефективне управління матеріальними, фінансовими та інформаційними потоками з метою їх синхронізації в окремих організаційних структурах. За допомогою SCM вирішуються завдання координації, планування та управління процесами постачання, виробництва, складування і доставки товарів та послуг.

4.3 Реінжиніринг ланцюга поставок як спосіб його удосконалення і перепроєктування

Реінжиніринг (*reengineering*) — комплексна процедура, яка передбачає розробку нових ділових процесів у фірмі або підприємстві шляхом радикального перепроєктування (реінжиніринг) існуючих процесів, зазвичай на основі інтенсивного використання у нових процесах електронних систем, зміни умов ведення бізнесу, що у свою чергу дає можливість отримання додаткових конкурентних переваг.

Одна з нових концепцій розвитку бізнесу і управління базується на системі реінжинірингу бізнес-процесів (РЕП), створеній в 90-х роках ХХ сторіччя і прийнятої на озброєння багатьма провідними компаніями світу.

Реінжиніринг бізнес-процесів бере свій початок від двох статей, написаних у 1990 році Хаммером (Hammer) та Давенпортом і Шортом (Davenport and Short). Хоча самому терміну РБП зовсім небагато років, більшість теорій, на яких він базується, значно старші. У 1980-х роках у багатьох організаціях було впроваджено систему Тотальної якості (Total Quality). Саме ця система була родоначальником ідеї управління процесами. Багато методів системи Тотальної якості змушують по-новому подивитися на роботу і на її мету, і ці методи дають цінну інформацію для управління бізнес-процесами (Business Process Management, BPM). Це такі методи: метод аналізу процесів (Method for Analyzing Processes, MAP), внутрішньо фірмова оцінка діяльності (In-Department Evaluation of Activity, ІДЕА), аналіз сприйняття процесів (Process Perception Analysis, РРА), управління якістю процесів (Process Quality Management, PQM). Усі вони відіграють важливу роль у будь-якому масштабному проекті з реінжинірингу бізнес-процесів.

Родоначальником терміна «реінжиніринг» вважається Майкл Хаммер. За його визначенням, реінжиніринг — це фундаментальне переосмислення і радикальне перепроєктування бізнес-процесів з метою досягнення істотного поліпшення якості функціонування. РБП — це сукупність методів і засобів, призначених для кардинального поліпшення основних показників діяльності підприємства шляхом моделювання, аналізу і перепроєктування існуючих бізнес-процесів. Реінжиніринг бізнес-процесів застосовується за необхідності радикальних змін, що передбачає створення цілком нових, ефективніших бізнес-процесів на підприємстві без урахування їх старої організації.

Визначення РБП містять в собі три ключові характеристики: «істотне поліпшення», «радикальне перепроєктування» та «бізнес-процес». Саме розкриття змісту ключових слів приводить до розуміння суті реінжинірингу.

Істотне поліпшення — це не просто підвищення певного параметру підприємства або покращання роботи окремої ланки організації на визначений відсоток. Це якісний перехід до нового рівня ефективності бізнесу, здійснення прориву. Критерій реінжинірингу — разючий прорив в ефективності функціонування.

Радикальне перетворення означає звернення до першопричин речей. Тобто реінжиніринг — не поліпшення існуючого положення речей, не проведення косметичних заходів та часткових змін, не перетасування вже існуючих систем функціонування організації. Це відмова від того, що було раніше, новий винахід того, як робота повинна бути виконана.

Третє ключове слово у визначенні — «бізнес-процес», під яким розуміють групу взаємозалежних завдань, що спільно створюють цінність для споживача. Споживачу однаково, яким чином всередині підприємства організовано виконання тих або інших завдань/робіт, — для нього важлива тільки та цінність, яку він одержує у вигляді продукту і послуг підприємства. У традиційній організації процеси, проходячи через численні організаційні підрозділи, — фрагментовані, приховані і по суті некеровані. Проте процеси є першоосновою організації, засобом створення цінності для споживачів.

Отже, вся суть реінжинірингу побудована на системі докорінних перетворень в організації. Реінжиніринг має коріння в інженерному підході до науки управління. Його суть — це спочатку моделювання організації, а потім зміна цієї моделі під рішення конкретних поточних та перспективних завдань, частіше за все шляхом рішучого відрубання нераціональних ланок та функцій. РБП втілюється стрибкообразно, в великих масштабах, згори вниз по організаційній структурі. Цей підхід дає можливість радикального поновлення отримання результату за рахунок створення нових технологій бізнес-процесів.

Реінжиніринг базується на використанні сучасних інформаційних технологій для досягнення нових ділових цілей.

Проведення РБП є складним процесом, який потребує часу та концентрації зусиль всієї організації. Як і будь-який глобальний процес, який впливає на життєдіяльність підприємства та радикально змінює способи його функціонування, РБП підкоряється певним принципам проведення (табл. 4.2).

Крім принципів проведення, РБП має відповідати певним вимогам. Рушійною силою реінжинірингу є розуміння потреб клієнта підприємства, тобто погляд на підприємство з позиції клієнта. Такий підхід дуже часто призводить до проектування цілком нових процесів, які раніше не існували в організації.

Основною метою РБП вважається забезпечення виживання підприємства в екстремальній ситуації, різке прискорення його реакції на зміни у вимогах споживачів.

Цілі РБП такі:

- суттєве підвищення ступеня задоволення споживача, включаючи роботу з клієнтом у режимі 24 x 365, орієнтацію на його поточні і майбутні потреби;
- радикальне скорочення тривалості виробничого циклу, докорінне зменшення кількості процесів та їх вартості, різке зниження витрат часу на виконання функцій;
- значне поліпшення процесу управління якістю;
- підвищення ролі рішень та ініціативи кожного окремого працівника, організація групової роботи;
- різке зниження кількості працівників;
- забезпечення прискореного впровадження нових технологій;
- забезпечення адаптації підприємства до функціонування в умовах інформаційного суспільства і «суспільства знань».

Таблиця 4.2 – Принципи проведення РБП

№	Принцип	Характеристика принципу
1	Кілька робіт поєднуються в одну	За сучасних умов функціонування підприємства значна кількість часу витрачається не на саму роботу, а на взаємодію між роботами, при цьому така взаємодія найчастіше є непродуктивною, не додає вартості. Інтегрування декількох робіт здійснюється з метою зменшення інтерфейсів між різними роботами, скорочення часу на очікування та інші неефективні процедури
2	Виконавці самостійно приймають рішення	Цей принцип дозволяє мінімізувати кількість вертикальних взаємодій по процесу. Працівник замість того, щоб звертатися до начальника і відповідно гальмувати процес, а також віднімати час у менеджера, повноважний (і відповідно підготовлений для цього) приймати окремі рішення
3	Роботи з процесу виконуються в їхньому природному порядку	Рейнжиніринг прагне не накладати на процес додаткових вимог, наприклад, обумовлених організаційною структурою або прийнятою лінійною технологією
4	Робота виконується там, де це доцільніше	Організаційна структура або організаційні межі підприємства не повинні накладати жорстких обмежень на процес. Розподіл функцій повинен відбуватися залежно від процесу і необхідності його ефективного виконання, а не від колишніх закріплених обов'язків. Якщо працівникам віддано маркетингу зручніше самим закуповувати для себе канцелярські приналежності або устаткування, то немає необхідності доручати це іншим підрозділам. При цьому варто активно втягувати в процес як його клієнтів, так і постачальників, що традиційно розглядаються за рамками проекту, такі рішення часто застосовуються в рамках методики «точно в термін» (Just-In-Time Manufacturing)
5	Процеси мають різні варіанти виконання	Замість твердих і неадаптивних процесів запроваджуються процеси, орієнтовані на максимальну кількість можливих випадків їх реалізації, кожний варіант процесу здійснюється залежно від наявної ситуації
6	Необхідно зменшувати кількість входів у процеси	Величезна кількість часу витрачається на зіставлення і зведення різних форм подання того самого. Заявки на відпустку зіставляються з відгулами, заявки на закупівлю — із рахунками-фактурами, записи про відсутність на роботі через хворобу — з білетенями тощо. Отже, необхідно багато звіряти, створюється плутанина в процесі; для удосконалення процесу варто просто ліквідувати ті входи, які потрібно зіставляти з іншими входами
7	Зниження частки робіт з перевірки і контролю	Операції з перевірки і контролю не додають вартості. Тому варто тверезо оцінити їхню вартість у порівнянні з вартістю можливої помилки, запобігти або усунути яку вони зобов'язані
8	Зниження частки узгодження	Узгодження — це ще один варіант робіт, що не додають вартості, потрібно мінімізувати ці роботи шляхом скорочення крапок зовнішнього (стосовно процесу) контакту
9	Відповідальний менеджер є єдиною контактною особою по процесу	Менеджер взаємодіє із замовником з усіх питань, зв'язаних із процесом, для цього менеджер повинний мати доступ до всіх інформаційних систем, які використовуються в цьому процесі, і до всіх виконавців
10	Поєднання централізованих і децентралізованих операцій	Сучасні інформаційні технології дозволяють регламентувати діяльність підрозділів, одночасно централізовувати і децентралізовувати окремі операції. Централізація може бути здійснена шляхом агрегування інформації і розмежування прав доступу до неї, децентралізація може підтримуватися адміністративно

Досягнення поставлених цілей забезпечує набір організаційних, методичних та інформаційних компонентів реінжинірингу:

- стратегія фірми, орієнтована на перспективні потреби клієнта;
- новий набір бізнес-правил або бізнес-процедур, який дозволить знизити витрати, зменшити час прийняття рішень;
- нова організаційна структура управління;
- нові умови праці персоналу, нові обсяги прав та ресурсів робітників;
- новий підхід щодо отримання інформації від споживачів;
- забезпечення функціонування всіх попередніх процедур та структур за допомогою інформаційних систем та новітніх інформаційних технологій.

Наслідки реінжинірингу бізнес-процесів полягають у такому:

- відбувається перехід від функціональної структури підрозділів до горизонтальної, яка дозволяє вирішити проблему неузгодженості або протиріч між цілями діяльності різних функціональних підрозділів;

– робота виконавця стає багатоплановою; відбувається ріст розмаїтості роботи виконавця, що само по собі може стати значним фактором мотивації його праці;

– замість контрольованого виконання завдань працівники самостійно приймають рішення і вибирають можливі варіанти досягнення цілей; виконавці повинні не чекати вказівок згори, а діяти за власною ініціативою в рамках своїх значно розширених повноважень;

– змінюються вимоги до підготовки працівників: від короткострокових курсів до професійної освіти; у зв'язку з багатоплановістю і змінюваністю робіт перебудованих процесів підприємству необхідно піклуватися не тільки про проведення курсів, ціль яких навчити, як виконувати деяку роботу або як управляти окремою ситуацією, але і про безперервну і широку освіту своїх працівників;

– змінюється оцінка ефективності роботи й оплати праці: від оцінки діяльності до оцінки результату; після проведення реінжинірингу команда процесу відповідає за його результати, і в цьому разі підприємство може виміряти ефективність роботи команди й оплатити її відповідно до отриманого результату;

– змінюється критерій просування на посаді: від ефективності виконання роботи до здатності виконувати роботу; у нових умовах варто чітко розмежувати просування співробітника по службі й ефективність його роботи; просування по службі є функцією від здібностей співробітника, а не від ефективності його роботи;

- метою виконавця стає задоволення потреб клієнта; реінжиніринг вимагає від працівників зміни позиції: робота для клієнта, а не для начальника;
- змінюються функції менеджерів: від контролюючих до тренерських; ускладнення робіт виконавців приводить до того, що менеджер менше контролює хід виконання процесу; команда процесу цілком відповідає за його результати, а керуючий вплив на виконавців з боку менеджерів мінімізується; функції менеджера змінюються, вони складаються тепер не з видачі керуючих і контролюючих впливів, а з допомоги членам команди в рішенні проблем, що виникають у них у ході виконання процесу;
- організаційна структура нового підприємства стає більш горизонтальною, більш плоскою, що дає змогу орієнтувати організацію не на функції, а на процеси: усувається велика кількість рівнів управління;
- змінюються адміністративні функції; одним з наслідків реінжинірингу є зміна ролі вищого керівництва; зменшення рівнів управління наближає керівництво до безпосередніх виконавців і клієнтів; керівники в таких умовах повинні ставати лідерами, що словом і справою сприяють зміцненню переконань і цінностей виконавців.

Тема 5 Основні рішення в управлінні ланцюгами поставок

Класифікація та взаємозв'язок основних рівнів прийняття рішень при управлінні ланцюгами поставок. Стратегія конкурентної поведінки та стратегія управління ланцюгами поставок. Стратегічний, тактичний та оперативний рівні прийняття рішень в управлінні ланцюгами поставок. Моделі прийняття рішень. Інструменти рішення завдань управління поставками: методи оптимізації, статистичні методи, імітаційне моделювання та евристичні методи.

5.1 Основні рівні прийняття рішень при управлінні ланцюгами поставок

Концепція управління ланцюгами поставок (Supply Chain Management SCM) є сучасним науковим напрямком організації взаємозв'язків між підприємствами і забезпечення клієнтоорієнтованості сучасного бізнесу. На початковому етапі свого формування SCM трактувалося як деяке доповнення до логістики, сьогодні ж воно є самостійною науковою дисципліною, що включає логістику як найважливішу складову.

Еволюція концепції SCM стала відображенням поточних змін у характері ведення бізнесу й тому займає важливе місце в дослідженнях ряду вчених.

У літературі зустрічаються різні точки зору на періодизацію розвитку концепції SCM. Так, перший етап еволюції (1980-і рр.) пов'язаний з виникненням концепцій управління ланцюгами поставок і створення цінності і використання цих концепцій у логістиці. Результатом стала координація й гармонізація потоку сировини, матеріалів і готової продукції з постачальниками.

На другому етапі (1990-і рр. – початок 2000 рр.) вивчення досвіду японських компаній, розвиток управлінських технологій (поставки «точно-в-строк», комплексне управління якістю тощо) і поява нових інформаційних технологій і систем для управління компаніями (планування ресурсів підприємств, управління взаєминами із клієнтами тощо) привели до початку використання концепції SCM у діяльності компаній-лідерів. Навіть в 2000 р. управління ланцюгами поставок ще не стало широко визнаною концепцією [14].

Третій етап еволюції концепції SCM (початок 2000-х рр. – наш час) характеризується такими найважливішими тенденціями:

- розширення застосування SCM у діяльності все більшої кількості компаній економічно розвинених країн;
- активний розвиток мережевих форм організації бізнесу;
- визнання інтересів кінцевих користувачів як первинного пункту управління ланцюгами поставок і поява концепції управління ланцюгами попиту;
- розвиток концепції управління стійкими/життєздатними ланцюгами поставок (Sustainable Supply Chain Management SSCM).

Важливо детально розглянути зазначені тенденції.

Розширення застосування SCM у діяльності все більшої кількості компаній економічно розвинених країн. Найважливішими віхами першого десятиліття XXI століття в області SCM стали [13]:

- формування особливого типу мислення, що розглядає діяльність підприємства у взаємозв'язку й взаємозалежності з його ланцюгом поставок. Перетворення SCM з концепції, що підтримується вузьким колом учених і компаній-лідерів, у загальноприйняту практику для більшості компаній. Поява посади директора з управління ланцюгами поставок;
- широке застосування системи показників, що використовуються для оцінки ефективності роботи ланцюга поставок;
- перенос концепцій «ощадливого виробництва» й «шести сигма» з рівня підприємства на рівень взаємодії в ланцюзі поставок;
- перетворення управління ризиками в ланцюзі поставок з маловідомої концепції в практичний інструмент ведення бізнесу;

- повсюдне поширення практики переведу виробництва в закордонні країни (offshoring) і передачі стороннім підрядникам деяких бізнес-функцій (outsourcing). Для багатьох компаній частка доданої вартості/цінності впала до 15...25 %, а віртуальний ланцюг поставок став реальністю;

- посилення геополітичного й економічного впливу Китаю як провідного світового постачальника і споживача ринку;

- висока консолідація ринку програмного забезпечення для управління ланцюгами поставок. Компанії, що спеціалізуються на виробництві вузькопрофільного програмного забезпечення, такого як управління складами, планування виробничого графіка тощо, були витиснуті з ринку, а основною тенденцією розвитку стала розробка програмного забезпечення на замовлення;

- формування розуміння щодо необхідності досягнення прозорості в діяльності всіх учасників у ланцюзі поставок;

- зростання динамічності цін на товари і їх наявності й пов'язане із цим зростання стратегічної значимості функцій постачання.

Активний розвиток мережових форм організації бізнесу. Ще в 2001 р. всесвітньо відома дослідницька компанія Forrester Research передбачила, що в найближчому майбутньому лінійні ланцюги поставок будуть заміщені мережами спеціалізованих організацій, взаємодіючих одна з одною за допомогою Інтернет. Така спеціалізація дозволяє компаніям зосереджувати свої зусилля на ключовій діяльності й тому брати активну участь у різноманітних мережах бізнес-партнерів.

Мережі є фундаментальним матеріалом, з якого нові організації будуються й будуть будуватися [15]. Вони здатні формуватися й поширюватися по головних вулицях і глухих провулках глобальної економіки, оскільки опираються на інформаційну міць, що надається новою технологічною парадигмою.

Поява нових мережових форм організації бізнесу пов'язана, насамперед, із кризою старої вертикально-інтегрованої форми олігополістичного великого бізнесу, характерного для індустріального суспільства.

Необхідно відзначити, що у свій період часу вертикально інтегровані організаційні структури мали низку переваг. По-перше, вони самостійно контролювали весь ланцюг створення цінності. Так, Форд Г. мав власну фабрику з виробництва вовни, з якої робили оббивку для крісел, General Motors робив фарбу для машин, а медійні магнати володіли паперовими заводами. Це виключало перебої з поставками й забезпечувало повну інформаційну прозорість. По-друге, компанії заробляли додатковий прибуток і могли знижувати витрати по всьому ланцюгу поставок. Однак вертикально інтегровані гігантські компанії

несли високі трансакційні витрати на управління, тому в сучасних умовах вони стали менш ефективними в порівнянні з іншими формами організації.

Характерною рисою сучасної економіки став перехід до постіндустріального-інформаційного розвитку, основою якого є перетворення інформації і її вищої форми – наукового знання в стратегічний ресурс, що дозволяє досягти конкурентних переваг. Така трансформація ставить нові завдання, що вимагають від компаній більшої гнучкості й винахідливості з метою задоволення мінливих і усе більш індивідуалізованих потреб покупців. Це привело до швидкого розвитку мережевої форми організації бізнесу, яка передбачає повну самостійність і юридичну незалежність компаній, включених у мережу. Компанії спеціалізуються на профільній діяльності в сфері їх ключової компетенції і поєднуються в мережу за принципом взаємодоповнюваності й взаємозалежності їх бізнес-процесів. Вони працюють на підставі договорів, а єдина інформаційна мережа й ресурсна база дозволяють їм мати рівні знання й використовувати їх для прийняття як управлінських, так і превентивних рішень, що вгадують тенденції в розвитку попиту.

Мережі є гнучкими горизонтальними управлінськими структурами, що функціонують за рахунок загальної ресурсної бази, у якій ключовим є інформаційний ресурс. Вони використовують комбінацію формальних і неформальних процедур для координації й узгодження діяльності учасників мережі й допомагають одержувати доступ до ресурсів партнерів з метою досягнення максимального синергетичного ефекту від їхнього використання. Характерними рисами мереж називають [16]:

- стійкість інформаційних зв'язків, тобто наявність загального мережевого інформаційного ресурсу, що оперативно поповнюється;

- погодженість дій учасників мережі. У випадку об'єднання компаній, які мають рівне значення на ринку, звичайно створюються координаційні ради для вирішення найбільш важливих питань або наймається мережевий брокер, що здійснює координацію їх діяльності;

- розробку й виконання мережевих стандартів: чітку деталізацію і підконтрольність бізнес-процесів, пов'язаних з обслуговуванням клієнтів, обробкою інформації, прийняттям рішень, мотивацією, впровадженням інновацій тощо;

- довіру між учасниками мережі, розвиток мережевої корпоративної культури, що часто є ключовим чинником досягнення успіху. Низкою вчених мережева форма організації бізнесу розглядається як альтернатива більш традиційним управлінським структурам.

Виділяється три типи угод: ринки, інтегровані організації (ієрархічні структури) і гібридні угоди (у тому числі мережі) [17]. Показано, що ринок, гібрид і ієрархія відрізняються, насамперед, з погляду типів контрактів, що лежать в основі їх економічної діяльності. Залежно від ситуацій, у яких намічаються й здійснюються трансакції, виникає необхідність у забезпеченні різної за тривалістю координації дій агентів, і, відповідно, укладаються різні типи контрактів. Кожному із трьох видів контрактів відповідає своя структура управління.

Ієрархії, що виникають за рахунок інтеграції компаній у єдину управлінську структуру, використовуються при неефективності традиційного ринкового механізму або класичних одиничних трансакцій. Якщо ні ринки, ні ієрархії не дають очікуваного ефекту, використовуються гібридні угоди: партнерства, мережі, франчайзингові угоди, альянси, довгострокові угоди, колективні товарні знаки тощо.

Основні особливості мереж, що відрізняють їх від ринку й ієрархії [17]:

- заміна вертикальної ієрархії більш ефективними горизонтальними зв'язками;
- більша гнучкість і прискорена реакція на зміну вимог споживачів через автономність учасників і можливість швидкої заміни партнерів;
- висока значимість особистих зв'язків, які визначають довіру учасників один до одного, що спрощує процедуру досягнення угод і прийняття рішень.

Мережа при цьому може розглядатись як ринок у ринку або контрольований за рахунок існування довірчих взаємин субринок, утворений мережевими партнерами.

Нові організаційні форми можна представити як якийсь континуум, граничними точками якого є ринкові трансакції, з одного боку, і повністю інтегровані ієрархічні організації — з іншого. Рухаючись по цьому континууму з метою підвищення економічної ефективності, фірми все більшою мірою використовують адміністративний і бюрократичний, і все меншою мірою — ринковий контроль.

За чистими трансакціями йдуть угоди між покупцями й продавцями, що повторюються. Наступний крок — довгострокові взаємини, що залишаються, як і раніше, відносинами суперників і залежать від ринкового контролю. Потім — зона справжніх партнерських відносин, при яких кожна сторона повністю залежить від своїх компаньйонів у певних сферах діяльності, а конкурентна обумовленість поступається місцем взаємній довірі. Ціни тепер визначаються в ході переговорів і не стільки ринком, скільки певним ринковим структуруванням на

основі добровільного й стійкого співробітництва цілого ряду господарюючих суб'єктів. Структурування ринків приймає форми спільного підприємництва, різних контрактних і субконтрактних відносин, франчайзингових ланцюгів, вертикально інтегрованих об'єднань, альянсів, у яких трансакції плануються й управляються на основі погоджених у процесі взаємодії правил обміну. Такого роду нові організації забезпечують учасникам зниження ризиків невизначеності операцій, скорочення трансакційних витрат, економію на масштабах виробництва, але разом з тим вимагають певних зусиль по створенню, підтримці, розвитку мережі взаємодії, збільшують значимість координації діяльності самостійних партнерів.

Наступний рівень – стратегічні альянси, для яких характерне створення таких нових економічних одиниць, як команди з розробки нових товарів, дослідні проекти або виробничі потужності стратегічного значення, створення яких забезпечується обома сторонами. Спільні підприємства, формою яких може виступати нова фірма, є вищим рівнем розвитку стратегічних альянсів. Подібно своїм батьківським компаніям, спільні підприємства є повністю інтегрованими фірмами із власною структурою капіталу, що не властиво іншим формам стратегічних союзів. Мережеві бізнес-організації є корпоративними структурами, що виникають на основі багатобічних відносин, партнерств і стратегічних альянсів. Завершує ланцюжок вертикальна інтеграція як крок до інтерналізації відносин обміну.

Виходячи з цього, мережева форма організації є природною формою ринкової взаємодії господарюючих суб'єктів і цілком закономірним кроком економічного й соціального розвитку. Таким чином, сучасна клієнтоорієнтована економічна парадигма характеризується еволюційним переходом від ланцюгів до мереж поставок і від ланцюгів до мереж створення цінності.

Аргументи щодо даної позиції:

- Ланцюг поставок сильний настільки, наскільки є сильним його найбільш слабка ланка. Це спрощене твердження ілюструє основну причину порушень у стандартному лінійному ланцюзі поставок, а саме: неадекватність діяльності хоча б одного з учасників ланцюга.

- Сучасні інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) уможливають організацію мережі постачальників як сукупності взаємно залежних стратегічних партнерів у ланцюзі поставок, які обмінюються власною інформацією й ухвалюють спільні рішення з метою кращої координації й синхронізації виконання запитів споживачів. Такі мережі мають більшу оперативність і адаптивність до мінливих вимог ринку й інтересів користувачів, прискорюють час виходу про-

дуктів на ринок, знижують рівень викривлення інформації й вирішення конфліктів.

- В умовах інформаційної економіки лінійна послідовна організація ланцюга поставок не повністю задовольняє вимоги сучасного бізнес-оточення. Її характерними рисами є невисокі швидкість і чутливість до запитів споживачів, побудова відносин між незалежними учасниками угоди на основі конкуренції й закритості інформації. Мережі постачальників використовують високошвидкісну комунікацію в режимі реального часу для об'єднання бізнес-партнерів у мережні структури й орієнтовані на співробітницькі й систематичні взаємини. Відправною точкою їх діяльності є інтереси споживачів.

- Мережі постачальників дозволяють учасникам перейти від простого лінійного з'єднання ланцюга поставок до електронного бізнес-співтовариства, орієнтованого на інтегровані між собою бізнес-процеси. Найбільш прогресивним етапом еволюції ланцюга поставок вважається повний взаємозв'язок усіх бізнес-функцій усіх учасників мережі. У такій мережі бізнес-партнери життєво зацікавлені у високому рівні продуктивності й ефективності діяльності всіх учасників ланцюга. Зміцнюючи взаємне співробітництво, мережі постачальників еволюціонують у напрямку розширеного віртуального підприємства. Таким чином, організація мережевої взаємодії учасників ланцюга поставок, орієнтованого на мінливі інтереси користувачів, трансформує ланцюг створення цінності в мережу створення цінності й підкреслює, по-перше, стратегічну значущість взаємопов'язаних бізнес-процесів учасників мережі, по-друге, центральну й основну роль споживача.

5.2 Стратегії конкуренції ланцюгів поставок

У конкурентному середовищі кожне підприємство змушене розробляти стратегію конкурентної боротьби і приймати стратегічні рішення щодо поведінки у ставленні до конкурентів.

Стратегія конкурентної боротьби, або конкурентна стратегія, – це прагнення підприємства зайняти вигідну ринкову позицію щодо конкурентів. Конкурентна стратегія скерована на те, щоб досягти стійкої і вигідної позиції, що дозволяє підприємству протистояти натиску тих сил, які визначають конкурентну боротьбу в галузі.

На сучасному етапі розвитку економіки традиційне суперництво між окремими підприємствами почало замінюватися суперництвом між цілими ланцюгами поставок – нерідко дуже складними структурами у вигляді сукупності підприємств, сполучених спільною метою, з яких кожна створює частину кінце-

вої доданої вартості для клієнта на кінці такого ланцюга. По мірі зміни моделі конкурування з суперництва між поодинокими підприємствами до суперництва між цілими ланцюгами поставок традиційні, керовані співвідношенням попиту і пропозиції стосунки між постачальниками і споживачами заміняє укладання і утримування довгострокових партнерських зв'язків.

Логістичні завдання, які виникають з потреби координації процесів у діяльності підприємства, вимагають від нього, його постачальників і споживачів залучення до багатосторонніх узгоджень, завдяки яким реалізовані процеси повинні відбуватися швидко і ефективно як для виконавців процесів, так і для кінцевого споживача готової продукції. Узгодження повинні призводити до зниження логістичних витрат, підвищення рівня логістичного обслуговування, більш корисного для партнерів поділу завдань і обов'язків у процесах виготовлення і дистрибуції продуктів. Все більше видимою стає потреба системних рішень, які впроваджують певні стандарти узгоджень. Отже, виникає потреба обґрунтування та реалізації на практиці стратегії конкуренції не окремих поодиноких підприємств – учасників ланцюга поставок, а цілого ланцюга поставок як єдиного цілого.

Видатний американський вчений, фахівець з питань стратегії конкуренції, Майкл Портер у однойменній книзі детально розробив теорію конкуренції. Згідно з цією теорією вибір конкурентної стратегії підприємства обумовлений двома основними моментами. По-перше, привабливістю галузі з погляду довгострокової прибутковості, а також чинниками, які її визначають. Оскільки не всім видам і підвидам діяльності притаманна однакова здатність залишатися прибутковими впродовж тривалого часу, тому внутрішньо властива галузі прибутковість істотно впливає на прибутковість окремо узяті компанії.

Другий центральний момент у виборі стратегії конкуренції – це чинники, що визначають відносну конкурентну позицію підприємства в межах галузі.

За останні роки все більше зарубіжних і вітчизняних науковців зосереджують свою увагу саме на доцільності узгодження стратегічних конкурентних рішень з партнерами у ланцюгу поставок.

Втім, сучасне трактування ланцюга поставок значно ширше, ніж традиційне трактування логістики. Найбільш вдала дефініція SCM це: «...управління ланцюгами поставок – це інтегрування ключових бізнес-процесів, які починаються від кінцевого користувача і охоплюють всіх постачальників товарів, послуг та інформації, що додають цінність для споживачів та інших зацікавлених осіб...».

Це визначення можна розглядати як вищий рівень управління, в який трансформується сучасне поняття управління логістикою, що пояснюється низкою причин.

1. Стратегічні рішення у ланцюгу поставок

Віднесення питання конкурентоспроможності ланцюгів поставок і визначення їх атрибутів мусять бути зв'язані зі складанням списку ключових (стратегічних) рішень в ланцюгу поставок.

Наведемо такий перелік типових стратегічних рішень:

- ідентифікація ключових компетенцій і вибір стратегії ланцюга поставок;
- пристосування цілого ланцюга до природи попиту і характеристики пропозиції;
- розроблення загальної концепції ланцюга – комбінації функцій і процесів;
- визначення діапазону і ступеня аутсорсингу;
- вибір постачальників і посередників в дистрибуції;
- проектування системи переміщень сировини, матеріалів тощо, а також готових виробів;
- вибір концепції управління запасами;
- рішення стосовно інформаційної системи, а в тому числі переміщення інформації;
- вибір принципів або моделі управління ризиком у ланцюгу поставок;
- рішення стосовно стосунків між учасниками ланцюга;
- вибір способу управління витратами;
- вибір локалізації логістичних об'єктів і їх оснащення;
- вибір виду транспорту та маршрутизація перевезень тощо.

Відношення між стратегією підприємства (лідера мережі підприємств) і стратегією ланцюга поставок схематично можна зобразити як на рисунку 5.1. У випадку товарів загального споживання виступає в дистрибуції, а не в виробництві.

При аналізі ланцюгів поставок, а особливо глобальних ланцюгів поставок, важливо врахувати два явища:

1. Загальний ціновий тиск, який змушує лідерів ланцюгів поставок безперервно орієнтуватись на зниження цін, навіть коли конкурентна стратегія скерована насамперед на якість чи час поставки;
2. Зосередження прибутку в одній ланці ланцюга вартості.

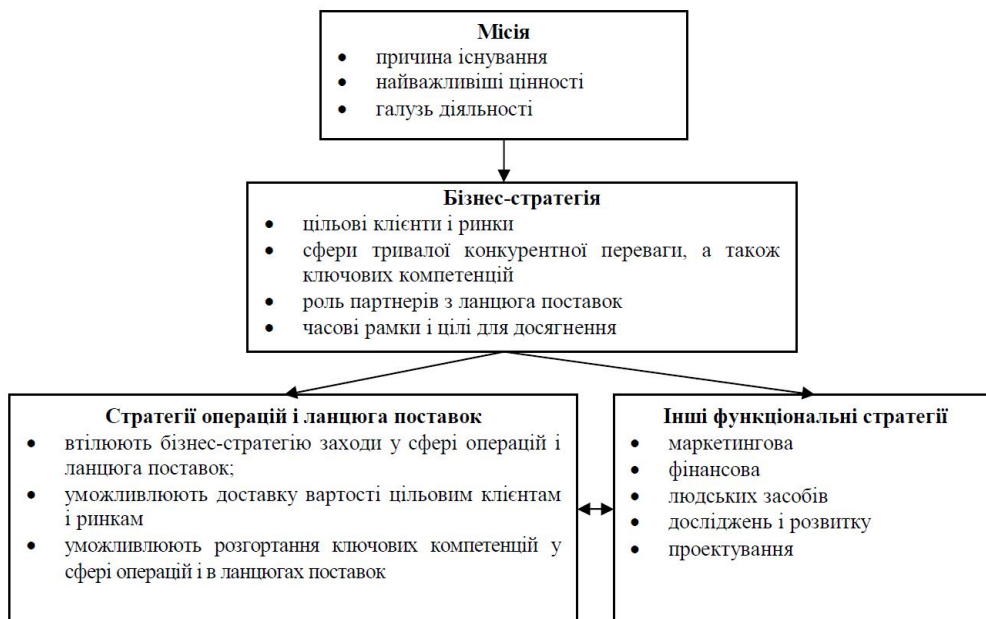


Рисунок 5.1 – Стратегія ланцюга поставок у стратегії підприємства

Це останнє явище спостерігається у багатьох видах діяльності, наприклад, в галузі персональних комп'ютерів пов'язується з мікропроцесорами і програмним забезпеченням, в хімічній галузі – з виробництвом, а не дистрибуцією, натомість у випадку товарів загального споживання виступає в дистрибуції, а не у виробництві.

Місія:

- причина існування;
- найважливіші цінності;
- галузь діяльності.

Бізнес-стратегія:

- цільові клієнти і ринки;
- сфери тривалої конкурентної переваги, а також ключових компетенцій;
- роль партнерів з ланцюга поставок;
- часові рамки і цілі для досягнення.

Стратегії операцій і ланцюга поставок:

- втілюють бізнес-стратегію заходи у сфері операцій і ланцюга поставок;
- уможливають доставку вартості цільовим клієнтам і ринкам;
- уможливають розгортання ключових компетенцій у сфері операцій і в ланцюгах поставок

Інші функціональні стратегії:

- маркетингова;

- фінансова;
- людських засобів;
- досліджень і розвитку;
- проектування.

Користуючись сформульованим списком чинників, що впливають на формування ланцюгів поставок, можна побудувати загальну модель чинників, які визначають стратегії ланцюгів поставок (рис. 5.2).



Рисунок 5.2 – Чинники, які впливають на вибір стратегії ланцюгів поставок

Всі сучасні інтегровані ланцюги поставок орієнтовані на кінцевого клієнта і керовані попитом. Відрізнятимуться тільки ступенем пристосування до змін попиту (зокрема пунктом переламу) і тим, які атрибути і якою мірою використовуються у конкуруванні. Стратегія ланцюга повинна бути узгодженою із стратегією корпорації чи іншої мережі підприємств і із стратегією лідера ланцюга.

У цьому зв'язку заслуговує на увагу досвід провідних зарубіжних компаній, які зосереджували увагу на побудові і перебудові своїх ланцюгів поставок так, щоб наскільки можливо швидко поставляти споживачам готові вироби і послуги. На думку вченого Hau Lee L з Гарвардської бізнес школи, який досліджував протягом 15 років найуспішніші ланцюги поставок, останні:

- характеризуються не тільки великою швидкістю поставок, але і низькими витратами;
- додатково гнучко реагують на зміни попиту і пропозиції;
- легко адаптуються до важких змін в структурі ринку;
- враховують інтереси всіх учасників, які входять до складу ланцюга поставок.

Провідні компанії інвестували в найсучасніші технології, а коли цього було замало, наймали фахівців якнайвищого класу, щоб підвищити ефективність своїх ланцюгів поставок. Деякі провідні компанії вживали спільні заходи зі своїми партнерами для удосконалення процедури, встановлення технічних стандартів і інвестування у спільну логістичну інфраструктуру. Наприклад, на початку 90-х років XX ст. американські фірми з виробництва одягу прийняли ініціативу Quick Response («Швидка реакція»); роздрібні фірми з споживчої галузі в Європі і США широко пропагували акцію під назвою Efficient Consumer Response («Справне реагування на потреби споживачів»), сектор же продовольчих послуг в США впровадив програму Efficient Foodservice Response («Справне реагування в продовольчих послугах»).

Вищезгадані компанії і сектори робили ставку на швидкість заходів і витратну ефективність – популярні цілі в управлінні ланцюгом поставок. Цікавим є той факт, що орієнтація компаній змінювалась разом з економічними циклами. Під час швидкого розвитку менеджери концентрувалися на максимізації швидкості, а коли економіка починала уповільнювати темп, намагались мінімізувати витрати операційної діяльності, як це доводить остання світова фінансова криза.

2. «Схудла» чи «гнучка» стратегія ланцюга поставок?

Очевидно, що в сучасних ланцюгах поставок істотну роль відіграють такі вищеназвані атрибути, як гнучкість ланцюга поставок і витрати його функціонування.

Гнучкість – це здатність ланцюга поставок пристосуватись до змін, які викликаються внутрішніми і зовнішніми чинниками. Варто тут відзначити, що окрім такого трактування, гнучкість ланцюга поставок нерідко трактується також як здатність пристосовуватись до змін ринкових структур і змін стратегії.

У цьому контексті проаналізуємо способи використання таких сучасних концепцій менеджменту, як концепції «Схудлого (ощадного) управління» (англ. – lean management) далі (LM) та концепції «Гнучкого управління» (англ. – agile management) далі (AM) у ланцюгах поставок.

Концепція «Схудлого (або ощадне) управління» орієнтується на виключення будь-якого марнотратства. Вона тісно пов'язана зі стратегією цінового лідера і вказує на способи зниження витрат на виробництво і дистрибуцію товарів, а отже, можливості продажу готової продукції за нижчою ціною, ніж конкуренти.

Натомість найважливішим атрибутом у концепції «Гнучкого управління» є швидка реакція на зміни попиту, а ключовим елементом стратегії ланцюга є досконале обслуговування кінцевого клієнта.

Прикладом стратегії «гнучкого управління» ланцюга поставок є діяльність двох виробників стільникових телефонів – фінська Nokia і шведський Ericsson. Ці підприємства опинилися у різних ситуаціях, коли в березні 2000 р. згоріли підприємства Philips в Альбукерку (американському штаті Нью-Мексика). Ці підприємства виробляли мікросхеми з радіочастотою (RF), необхідні до телефонів, виготовлюваних обома фірмами. Після цієї катастрофи менеджери компанії Nokia швидко ввели до проектів телефонів зміни, які уможливили іншим фірмам виготовлення подібних мікропроцесорів і швидко це узгодили з двома резервними джерелами постачання. Два постачальники, один в Японії, а другий в США, потребували тільки додаткових п'ять днів для виконання замовлення Nokia. У цей час компанія Ericsson не була готова до аварії, а з метою зниження витрат попередньо відмовилась від резервних постачальників. В результаті багато місяців після пожежі мусив не тільки обмежити виробництво, але також затримати впровадження на ринок важливого нового виробу. Внаслідок цього компанія Nokia відібрала у компанії Ericsson певну частку ринку, тому що сформувала більш гнучкий ланцюг поставок.

Отже, ошадна стратегія ланцюга поставок виправдовує себе якнайкраще у випадку, коли товари є стандартними, а попит – стабільним. Якщо вироби є диференційованими, а попит – змінним, то доцільно орієнтуватись на гнучку стратегію ланцюга поставок. У двох з числа чотирьох можливих комбінацій можна легко вказати відповідну стратегію (рис. 5.3). Ситуації, позначені у матриці на рисунку 5.3 знаками питання, вимагають додаткового аналізу – врахування загального часу поставки. Важко уявити собі стратегію АМ з довгим часом поставки. Безумовно, чим коротшим є час поставки, тим легше запровадити цю стратегію. Натомість у випадку стратегії LM видовжений час поставки не може істотно утрудняти її застосування. LM і АМ є як протилежними концепціями, так і взаємозамінними: іноді вони застосовуються комбінованим способом, приймаючи певні принципи поділу продуктів на ті, які виробляються згідно з LM або – згідно з АМ.

Товари \ Попит	Змінний	Стабільний
Диференційовані	АМ	?
Стандартні	?	LM

Рисунок 3 – Природа попиту і характер продукту та стратегії «схудлого» LM і «гнучкого» АМ управління

Імпульсом до застосування такого гібридного рішення є, зазвичай, різниця у природі попиту на різні товарні групи підприємства. Наприклад, іспанська фірма одягу Inditex, яка досягла останнім часом великих успіхів, побудувала два ланцюги поставок, що орієнтуються на різні стратегії.

Перший слугує поставкам на користь попиту, який проявляє меншу чутливість на моду і одночасно велику цінову еластичність (наприклад, деякі види чоловічого одягу). Виробництво, що орієнтується на такий попит, було локалізовано у віддалених країнах з низькою вартістю праці.

Другий ланцюг поставок обслуговує попит з великою змінністю і меншою чутливістю на ціну. Цей ланцюг є значно коротшим (частина продукції виготовляється навіть «на місці», тобто в Іспанії).

Те, що зовнішні умови і атрибути ланцюга поставок впливають на стратегії, не є вирішальним, звичайно, для її вибору. Водночас, на нашу думку заслуговують на увагу систематизовані способи здобуття конкурентної переваги в межах «схудлої» і «гнучкої» стратегій ланцюга поставок як це показано на рисунку 5.4.

Стратегія ланцюга поставок	Ринкові чинники успіху	Найважливіший елемент конкурентної переваги
Гнучкість	Якість Витрати Сукупний час поставки	Доступність товару
Ощадність	Якість Сукупний час поставки Доступність	Низькі витрати

Рисунок 5.4 – Способи здобування конкурентної переваги в межах «ощадної» і «гнучкої» стратегії ланцюга поставок

Цікаву матрицю розробили вчені М. Крістофер, Н. Пек і Д. Товіл, у якій виділено чотири основні стратегії, пов'язані з характеристикою пропозиції, приведеною до тривалості загального часу поставки. У матриці «попит-пропозиція» для ситуації, позначеній на рисунку 5.5 як (1), найкращою стратегією є LM, поєднана з принципом безперервного доповнення. Коли попит є важко передбачуваним, а загальний час поставок є довгим (2), виникають умови для застосування принципу затримки. Загальна стратегія «Leagile» є комбінацією стратегій LM і AM. Якщо попит є передбачуваним, а загальний час поставки є довгим (3), виникають умови до застосування LM у чистій формі. Натомість коли попит є непередбачуваним, а загальний час поставки є коротким, потрібно застосовувати стратегію AM з особливим врахуванням її найвиразнішої форми «швидке реагування» (англ. – Quick Response).

Пропозиція \ Попит			Передбачуваний	Непередбачуваний
			(3) <i>Lean</i>	(2) <i>Leagile</i>
Тривалий	сукупний	час		
поставок				
Короткий	сукупний	час	(1) <i>Lean</i>	(4) <i>Agile</i>
поставок				

Рисунок 5.5 – Чотири види стратегії ланцюгів поставок
за М. Крістофером, Н. Пеком і Д. Товілом

Ланцюги поставок, які характеризуються великою швидкістю і низькими витратами, нерідко не здатні реагувати на несподівані зміни попиту або пропозиції. Деякі українські підприємства в умовах кризи централізували виробництво і дистрибуцію, щоб отримувати ефект масштабу, і поставляють клієнтам виробу винятково в контейнерних партіях, оскільки це дозволяє мінімізувати час, транспортні витрати і кількість рейсів. Водночас, якщо без попередження раптово зросте попит на певну марку, розмір упаковки або асортимент, ці підприємства не зможуть вчасно прореагувати, хоч би навіть були на складі необхідні товари.

Провідні компанії піклуються також про те, щоб у власній стратегії враховувати також інтереси всіх інших партнерів з ланцюга поставок. Це має дуже велике значення, тому що кожне підприємство насамперед зацікавлене у ефективності власної діяльності. Водночас, в умовах ланцюгів поставок, якщо інтереси будь-якого підприємства розходяться з інтересами інших учасників у ланцюгу поставок, його діяльність не збільшуватиме ефективності всього ланцюга. І навпаки, приймаючи спільні стратегічні рішення підприємства можуть досягати спільної вигоди і конкурентоспроможності ланцюга поставок.

Наприклад, декілька американських високотехнологічних фірм, зокрема, Flextronics, Solectron, Cisco і Com – заклали поблизу своїх монтажних підприємств складські вузли для постачальників (англ. – supplier hubs). Постачальники зберігають в цих вузлах тільки стільки запасів, скільки потрібно виробникам, і поповнюють їх без очікування на замовлення. Такі системи управління запасами (англ. – Vendor-managed inventory, VMI) уможливають постачальникам контроль за споживанням компонентів і зменшенням витрат транспорту, оскільки постачальники можуть використовувати ті самі комплектуючі для постачання різним виробникам, отримують вигоди, які виникають завдяки досягненню ефекту масштабу поставок.

Отже, функціонування ланцюга поставок ґрунтується як на підвищенні комплексності прийняття рішень, так і на зростанні динаміки змін. Незважаючи на це, застосування інтегрованого підходу в ланцюгу поставок дає можливість

більш повно задовольнити потреби споживачів та досягти поставленої мети підприємства шляхом представлення окремих підприємств, як елементів ланцюга поставок, що безпосередньо чи опосередковано пов'язані в єдиному інтегрованому процесі. Також інтегрований підхід забезпечує ефективне управління не тільки процесами, що перетікають в межах підприємства, але й підвищує ефективність діяльності підприємств-партнерів, оскільки постачання здійснюється в потрібний час, потрібне місце, в необхідній кількості, належної якості, що, в сукупності підвищує ефективність усієї економіки.

Логістичні завдання, які виникають з потреби координації процесів у діяльності підприємства, вимагають від нього, його постачальників і споживачів втягнення у багатобічні узгодження, завдяки яким реалізовані процеси повинні відбуватись справно і корисно як для виконавців процесів, так і для кінцевого споживача виготовлених ринкових продуктів. Узгодження повинні призводити до зниження витрат логістики, підвищення рівня логістичного обслуговування, більш корисного для партнерів поділу ролей у процесах виготовлення і дистрибуції продуктів. Все більше видимою стає потреба системних рішень, які впроваджують певні стандарти узгоджень.

Впровадження концепції управління ланцюгом поставок, а відповідно інтегрування процесів управління, дає більші можливості щодо спеціалізації, зниження витрат, покращання результативності діяльності, а також швидкості і гнучкості реагування на потреби кінцевих клієнтів, ніж би це було можливим у діяльності поодинокого підприємства. Економічна криза довела необхідність пошуку нових резервів ощадності та конкурентоспроможності ланцюгів поставок.

5.3 Методи обґрунтування управлінських рішень

У сучасній літературі з теорії прийняття рішень існують різні підходи щодо класифікації методів обґрунтування управлінських рішень. Один з найпоширеніших способів класифікації представлено на рисунку 5.6.

Відповідно до цього способу всі методи обґрунтування управлінських рішень поділяються на кількісні та якісні.

Кількісні методи (або методи дослідження операцій) застосовують, коли фактори, що впливають на вибір рішення, можна кількісно визначити та оцінити.

Якісні методи використовують тоді, коли фактори, що визначають прийняття рішення не можна кількісно охарактеризувати або вони взагалі не піддаються кількісному вимірюванню. До якісних методів належать в основному експертні методи.

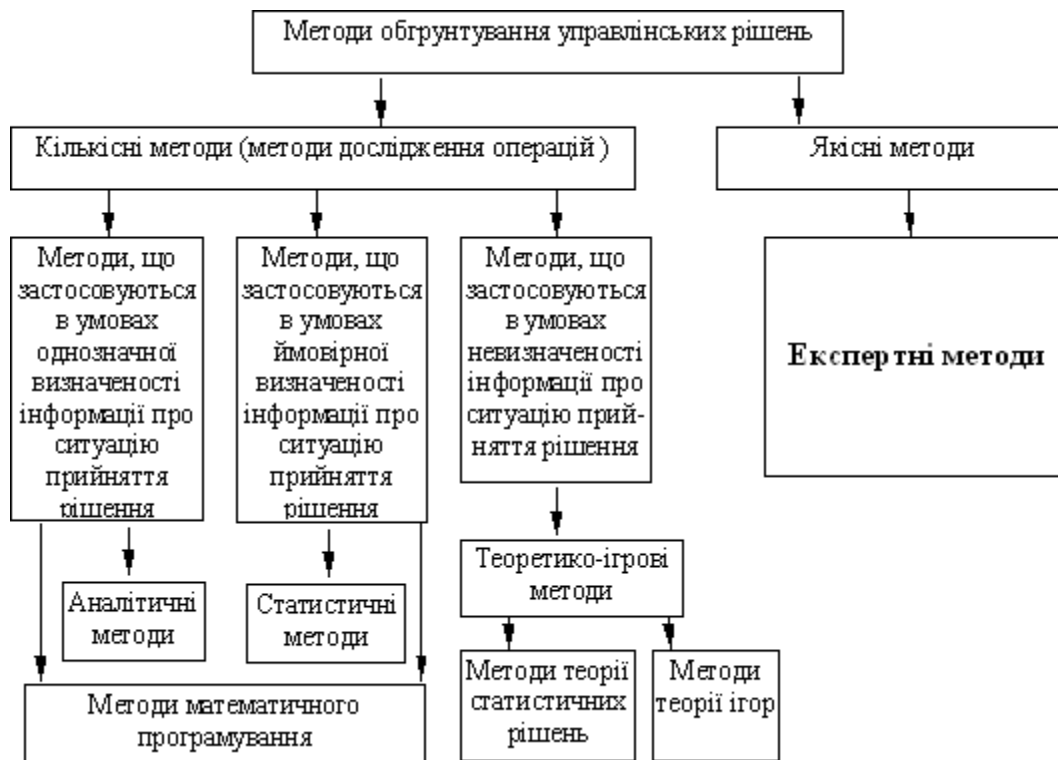


Рисунок 5.6 – Класифікація методів обґрунтування управлінських рішень

Кількісні методи залежно від характеру інформації, яку має особа, яка приймає рішення, поділяються на:

- 1) методи, що застосовуються в умовах однозначної визначеності інформації про ситуацію прийняття рішення (аналітичні методи та частково методи математичного програмування);
- 2) методи, що застосовуються в умовах ймовірної визначеності інформації про ситуацію прийняття рішення (статистичні методи та частково методи математичного програмування);
- 3) методи, що застосовуються в умовах невизначеності інформації про ситуацію прийняття рішення (теоретико-ігрові методи, які залежно від того, що спричиняє невизначеність ситуації: об'єктивні обставини або свідомі дії противника, поділяються на методи теорії статистичних рішень та методи теорії ігор).

Дамо загальну характеристику кожної з наведених груп методів.

Аналітичні методи характеризуються тим, що встановлюють аналітичні (функціональні) залежності між умовами вирішення задачі (факторами) та її результатами (прийнятим рішенням). До аналітичних належить широка група методів економічного аналізу діяльності фірми (наприклад, побудова рівняння беззбитковості і знаходження точки беззбитковості).

Статистичні методи ґрунтуються на збиранні та обробці статистичних матеріалів. Характерною рисою цих методів є врахування випадкових впливів та відхилень. Статистичні методи включають методи теорії імовірностей та математичної статистики. В управлінні широко використовують наступні з цієї групи методів: кореляційно-регресійний аналіз; дисперсний аналіз; факторний аналіз; кластерний аналіз; методи статистичного контролю якості і надійності та інші.

Методи математичного програмування. Математичне програмування – це розділ математики, який містить теорію та методи рішення умовних екстремальних задач з кількома змінними. В задачах математичного програмування необхідно вибрати значення змінних (тобто параметрів управління) так, аби забезпечити максимум (або мінімум) цільової функції за певних обмежень. Найбільш широко методи математичного програмування застосовуються в сферах планування номенклатури і асортименту виробів; визначенні маршрутів виготовлення виробів; мінімізації відходів виробництва; регулюванні запасів; календарному плануванні виробництва тощо.

Методи теорії статистичних рішень використовуються, коли невизначеність ситуації обумовлена об'єктивними обставинами, які або невідомі, або носять випадковий характер.

Теорія ігор використовується у випадках, коли невизначеність ситуації обумовлена свідомими діями розумного супротивника.

Конкретними інструментами реалізації методів обґрунтування управлінських рішень, що широко використовуються на практиці є: прогнозування, платіжна матриця, «дерево рішень».

Під прогнозом розуміють обґрунтоване твердження про можливий стан об'єкту в майбутньому, про альтернативні шляхи досягнення такого стану. Прогнозування управлінських рішень тісно пов'язано з плануванням. Прогноз в системі управління є передплановою розробкою багатоваріантних моделей розвитку об'єкта управління.

Метою прогнозування управлінських рішень є одержання науково обґрунтованих варіантів тенденцій розвитку проблемних ситуацій.

У науковій літературі наводяться різні класифікації методів прогнозування. Практичне застосування тих чи інших методів визначається такими факторами, як об'єкт прогнозу, точність прогнозу, наявність вихідної інформації. Серед методів прогнозування управлінських рішень виокремлюють кількісні та якісні. До першої групи відносять: нормативний метод; параметричний метод; метод екстраполяції; індексний метод.

До другої групи методів відносять: експертний метод; функціональний метод; метод оцінки технічних стратегій.

Метод платіжної матриці дозволяє дати оцінку кожної альтернативи як функції різних можливих результатів реалізації цієї альтернативи.

Основними умовами застосування методу платіжної матриці є:

- п наявність кількох альтернатив вирішення проблеми;
- п наявність декількох ситуацій, які можуть мати місце при реалізації кожної альтернативи;
- п можливість кількісно виміряти наслідки реалізації альтернатив.

В концепції платіжної матриці ключовим є поняття «очікуваного ефекту». Очікуваний ефект - це сума можливих результатів ситуацій, які можуть виникнути в процесі реалізації альтернативи, помножених на імовірність настання кожної з них. В методі платіжної матриці критично важливим є точна оцінка імовірностей виникнення ситуації в процесі реалізації альтернатив.

Метод дерева рішень передбачає графічну побудову різних варіантів дій, які можуть бути здійснені для вирішення існуючої проблеми.

Графік «дерева рішень» має (див. рис. 5.7.):

1) три поля, які можуть повторюватися в залежності від складності самої задачі:

а) поле дій (поле можливих альтернатив). Тут перелічені всі можливі альтернативи дій щодо вирішення проблеми;

б) поле можливих подій (поле імовірностей подій). Тут перелічені можливі ситуації реалізації кожної альтернативи та визначені імовірності виникнення цих ситуацій;

в) поле можливих наслідків (поле очікуваних результатів). Тут кількісно охарактеризовані наслідки (результати), які можуть виникнути для кожної ситуації;

2) три компоненти:

а) перша точка прийняття рішення. Вона звичайно зображена на графіку у вигляді чотирикутника та вказує на місце, де повинно бути прийнято остаточне рішення, тобто на місце, де має бути зроблений вибір курсу дій;

б) точка можливостей. Вона звичайно зображується у вигляді кола та характеризує очікувані результати можливих подій;

в) «гілки дерева». Вони зображуються лініями, які ведуть від першої точки прийняття рішення до результатів реалізації кожної альтернативи

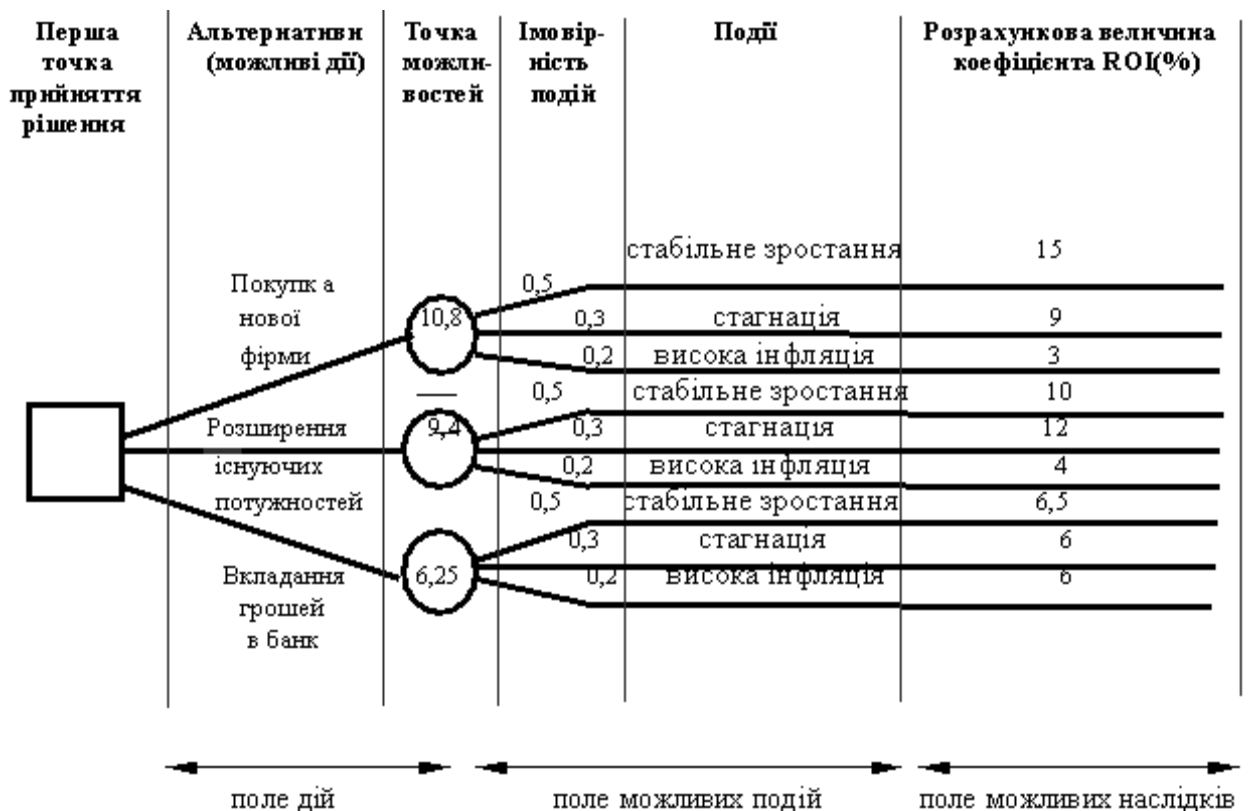


Рисунок 5.7 – Графік «дерева рішення» в задачі інвестування коштів фірми

Ідея методу «дерево рішень» полягає у тому, що просуваючись гілками дерева у напрямку справа наліво (тобто від вершини дерева до першої точки прийняття рішення):

- а) спочатку розрахувати очікувані виграші по кожній гілці дерева;
- б) а потім, порівнюючи ці очікувані виграші, зробити остаточний вибір найкращої альтернативи.

Використання цього методу передбачає, що вся необхідна інформація про очікувані виграші для кожної альтернативи та імовірності виникнення всіх ситуацій була зібрана заздалегідь. Метод «дерева рішень» застосовують на практиці у ситуаціях, коли результати одного рішення впливають на подальші рішення, тобто, як говорять, для прийняття послідовних рішень.

Теоретико-ігрові методи. В більшості випадків для прийняття управлінських рішень використовується неповна і неточна інформація, яка і утворює ситуацію невизначеності. Для обґрунтування рішень рішень в умовах невизначеності використовують:

- 1) методи теорії статистичних рішень (ігри з природою);
- 2) методи теорії ігор.

Тема 6 Прийняття рішень в управлінні ланцюгами поставок в умовах невизначеності

Причини й наслідки невизначеності в ланцюгах поставок. Діагностика ланцюга поставок. Ризики у ланцюгах поставок. Стабільність та безпека ланцюгів поставок. Зниження невизначеності в ланцюгах поставок. Побудова планів ланцюгів поставок з урахуванням надмірності. Стійкість, адаптивність і адаптація моделей. Живучість і стабільність. Загальна логічна схема прийняття рішень про вибір конфігурації ланцюга поставок з урахуванням факторів невизначеності та можливості порушень. Взаємозв'язок основних методів прийняття рішень по управлінню ланцюгами поставок в умовах невизначеності. Організація функціонування ланцюгів поставок з урахуванням ризику. Методи аналізу чутливості ланцюгів поставок. Розрахунок надійності та безпеки ланцюга поставок

6.1 Визнання інтересів кінцевих користувачів як первинного пункту SCM

Переорієнтація ланцюга поставок в напрямку визнання інтересів кінцевих користувачів як первинного пункту управління ланцюгами поставок обумовлена двома найважливішими причинами. По-перше, це зміни в характері споживання, тобто зростання обізнаності кінцевих споживачів, підвищення мінливості їх інтересів, зростання їх участі у процесах створення продуктів (явного й неявного) тощо. По-друге, це зростання можливостей, що надають сучасні ІКТ в зборі й аналізі інформації споживачів, в проведенні спільних процесів розвитку й конструювання продукції тощо. Для визначення вирішальної ролі споживачів в ланцюгу поставок навіть було введено новий термін управління ланцюгами попиту (Demand chain management DCM).

Ланцюг створення цінності може бути досить умовно розділений на DCM і SCM, що підкреслює той факт, що врахування потреб кінцевих споживачів є первинною точкою управління ланцюгом поставок. Більшість визначень SCM указують на комплексність ланцюга бізнес-партнерів, починаючи від постачальника первинної сировини й закінчуючи безпосереднім споживачем, тому виділення DCM як окремого етапу ланцюга створення цінності не протиставляє DCM і SCM, а наголошує на первинності врахування інтересів кінцевих користувачів як головного джерела координації.

Розвиток концепції управління стійкими/життєздатними ланцюгами поставок. Дана концепція розбудовує концепцію SCM у напрямку соціальної відповідальності учасників ланцюга й етики ведення ними бізнесу. У даному контексті SSCM є концепцією й методологією діяльності, яка розглядає взає-

мини в ланцюзі поставок з погляду обопільно направленої впливу і взаємозалежності учасників ланцюга й навколишнього світу, включаючи природу, суспільство, працівників, акціонерів тощо. Іншими словами, об'єктом SSCM є не тільки взаємини між учасниками мережі як суб'єктами підприємницької діяльності (подібно SCM), а й їхні відносини з навколишнім світом.

Логіка SSCM полягає в тому, що екологічні й соціальні проблеми не можуть бути вирішені окремою компанією, вони повинні вирішуватися всією сукупністю підприємств, що входять у ланцюг поставок і спільно формують довгострокові стратегії розвитку бізнесу й суспільства.

Прикладами бізнес-процесів, що входять до SSCM, є зворотна логістика, розробка, виробництво, закупівля або використання таких матеріалів або продукції, які дозволяють уникнути забруднення навколишнього середовища, зменшити або контролювати його, переробка відходів, заміна або повторне використання матеріалів, знищення відходів, відновлення, ремонт і переробка виробів тощо. Серед них можуть бути розробка й впровадження етичних стандартів, трудових норм, прав і відповідальності працівників, правил взаємодії з навколишнім співтовариством тощо. Іншими словами, бізнес-процеси, що складають SSCM, не тільки координують взаємодію між бізнес-партнерами з метою підвищення ефективності діяльності всього ланцюга поставок, але й сприяють зростанню соціальної задоволеності й захищеності працівників, місцевого співтовариства й суспільства в цілому, а також навколишнього середовища.

Таким чином, становлення й розвиток концепції управління ланцюгами поставок стало відповіддю на зростаючу необхідність координації й регулювання діяльності бізнес-партнерів у мінливому і складному бізнес-оточенні. Як наслідок, сучасна концепція SCM стала реальним інструментом ведення бізнесу більшості економічно розвинених країн і уможливорює:

- скорочення витрат, дотримання договірної дисципліни й підвищення ефективності управління за рахунок трансформації існуючого лінійного, послідовного ланцюга поставок у реактивну мережу поставок;
- підвищення якості продукції й рівня обслуговування споживачів по всьому ланцюгу поставок на основі інтеграції бізнес-процесів розробки, постачання, підтримки виробництва й розподілу серед усіх учасників мережі поставок;
- досягнення клієнтоорієнтованості бізнес-процесів, їх відкритість до обміну знаннями між бізнес-партнерами;
- скорочення часу виходу на ринок, усунення дорогих помилок і невдалих починань за рахунок тісного співробітництва в області планування, організації, мотивації й контролю по всій мережі поставок;

- підвищення соціальної відповідальності бізнесу, урахування сучасних викликів охорони навколишнього середовища і регулювання суспільних процесів.

6.2 Безпека ланцюгів поставок матеріальних ресурсів

Особливості трансформації ринкових відносин в Україні зробили особливо актуальними наукові проблеми економічної безпеки, що є одним із порівняно нових понять, дедалі ширше вживаних вітчизняними вченими-економістами. Як відзначають фахівці, безпека будь-якої економічної системи характеризується великою кількістю ознак стану зовнішнього і внутрішнього середовища її функціонування, які впливають на загальний економічний розвиток: його стабільність, стійкість, прогресивність. З одного боку, існують чинники, що унеможливають економічне функціонування системи, її розвиток, реалізацію суспільної місії і досягнення визначених нею цілей. З іншого боку, економічна безпека характеризує стан, здатність і можливості системи протидіяти деструктивним чинникам, незалежно від їх середовища, внутрішнього чи зовнішнього.

Економічна безпека – не тільки комплекс заходів протидії загрозам, а й здатність системи забезпечити ці заходи, здатність гарантувати стабільність розвитку і досягнення цілей цього розвитку. Особливо актуальними проблемами безпеки є для логістичних систем у формі ланцюгів поставок.

Логістика і модель ланцюга поставок відображають новий тип виробничо-господарських відносин, що виникають між виробниками продукції, постачальниками матеріально-технічних ресурсів та споживачами на базі нових інформаційних технологій.

Сучасна економіка характеризується додатковим ефектом, що виникає в результаті усунення географічних, галузевих і внутрішньо корпоративних бар'єрів – через системну інтеграцію, яка виступає гарантом технологічної, економічної, інформаційної безпеки.

Говорячи про ефективність SCM, необхідно розуміти, що мета, яка ставиться перед управлінням ланцюгами поставок (наприклад, рівень сервісу або прибуток) є так званою потенційною ефективністю. Реальна ж ефективність реалізується через стійкість ланцюгів поставок. Тому, поряд з економічною ефективністю ланцюгів поставок, велике значення для комплексної ефективності ланцюгів поставок є забезпечення стійкості ланцюгів поставок.

Сучасною тенденцією розуміння ефективності ланцюгів поставок є проектування таких ланцюгів поставок, які б характеризувалися високим рівнем економічної ефективності й необхідним рівнем стійкості.

Насправді, міцність, стійкість, невразливість усього ланцюга поставок залежать від кожної ланки, оскільки будь-які недоліки в одній ланці впливають на весь ланцюг. Ланцюги поставок являють собою зону підвищеного ризику, у яких завжди існує ймовірність надзвичайних подій. Це пояснюється рядом об'єктивних причин (рис. 6.1):

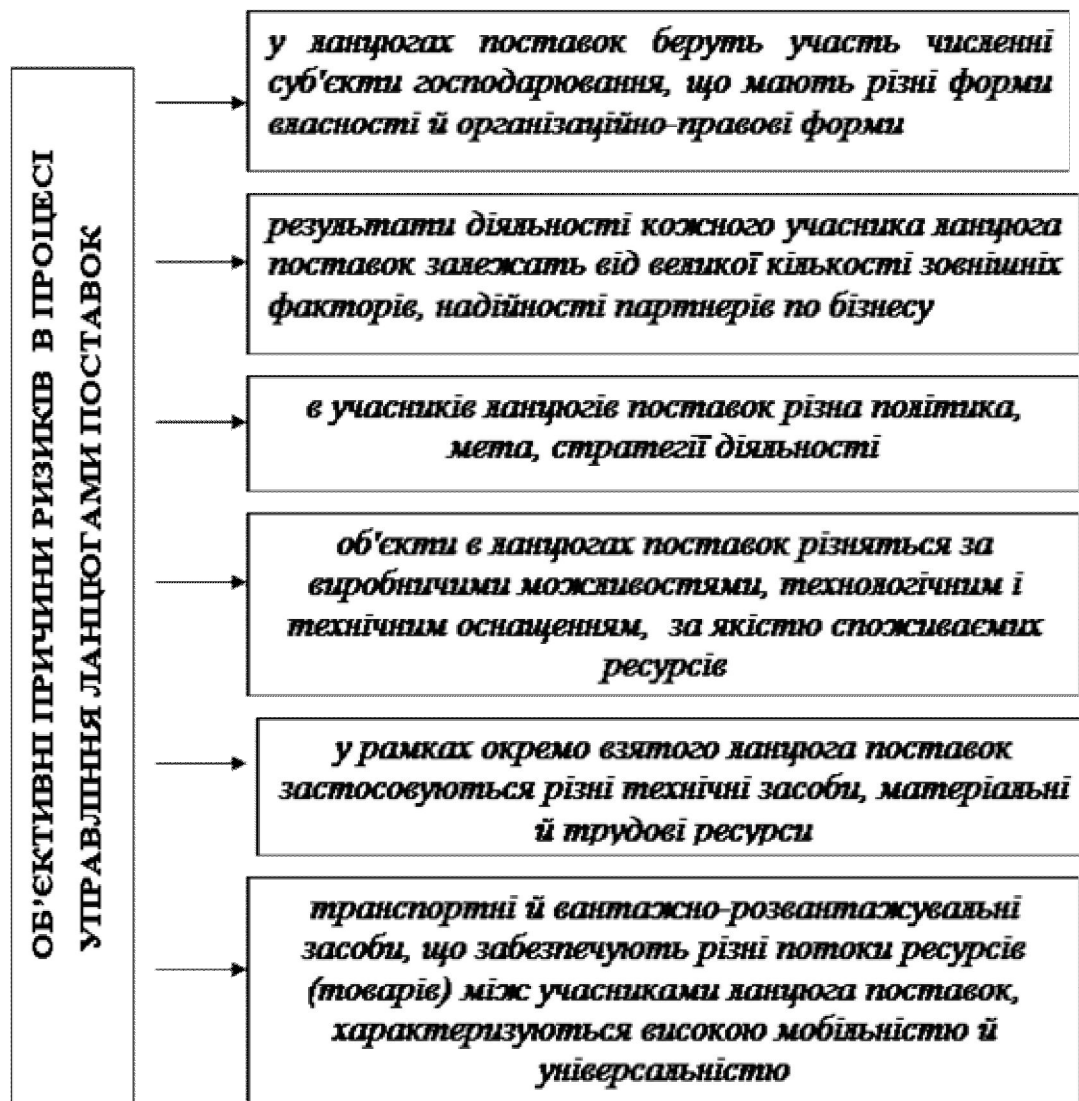


Рисунок 6.1 – Об'єктивні причини ризиків, що виникають в процесі управління ланцюгами поставок

Основним завданням сьогодення для стійкості ланцюгів поставок є досягнення найбільш високої прозорості. Даний аспект спричиняє проблему дисбалансу між пропозицією та попитом на різних ділянках ланцюга поставок. Це підтверджується наступними даними: втрати запасів роздрібних торговельних підприємств становлять 6% від продажів. А той факт, що більш 50% вантажівок на дорогах або частково завантажені або повністю розвантажені, або

доставляють не ті або вже зіпсовані продукти, говорить про те, що ця проблема спричиняє значні витрати.

Ще одним важливим завданням, вирішити яке намагаються багато компаній, є досягнення максимальної точності при управлінні ланцюгами поставок. Незважаючи на вже використовувані інформаційні технології, більша частина процесів, що відбуваються всередині ланцюга, як і раніше вимагає участі людини: управління відповідним залишком запасів, швидкопсувними товарами, відстеження регульованих товарів, виконання індивідуальних вимог підприємств роздрібною торгівлі й дистриб'юторів. До всього перерахованого вище додаються проблеми високого відсотка браку й псування, підробки товарів та шахрайства, неефективного зберігання й безпеки.

Існує безліч визначень ризику, які, по суті, уточнюють і доповнюють один одного. Так, автори розглядають ризик як потенційну, чисельно вимірну можливість настання несприятливих ситуацій і пов'язаних з ними наслідків у вигляді втрат або збитків у зв'язку з невизначеністю, тобто випадковою зміною умов економічної діяльності, несприятливими, у тому числі форс-мажорними обставинами, як можливість одержання непередбаченого результату залежно від прийнятого господарського розв'язку, дії. Слід помітити, що непередбачений результат може бути як негативного характеру, що зажадає певних дій по зменшенню небажаних наслідків, так і позитивного характеру, що виражається в певних вигодах від настання ризикової ситуації. Зазначені ситуації та їх наслідки є результатом існування різних причин (джерел) і умов (факторів), які сприяють прояву цих причин.

Ідентифікація ризиків у ланцюзі поставок повинна здійснюватися на кожному її рівні, тобто в кожній організації, яка входить до складу ЛП.

Для забезпечення стійкості на кожному етапі ланцюга поставок ІСО розробив новий стандарт ISO 28002:2011 «Системи менеджменту безпеки ланцюгів поставок. Забезпечення стійкості в ланцюзі поставок. Вимоги й посібник із застосування».

Надзвичайні події, кризи й природні нещастя, подібні цунамі в Японії або недавнім безладдям у Лондоні, можуть траплятися в будь-який час. Організації всього світу все активніше застосовують процедури управління ризиками, щоб знижувати ступінь невизначеності та забезпечувати безперервність бізнесу. Однак якщо постачальники зривають зобов'язання або клієнти не в змозі здійснювати покупки, здатність організації досягати своїх цілей може виявитися під загрозою.

Стандарт ISO 28002 пропонує повну й систематичну процедуру попередження збоїв, захисту, підготовки, зниження масштабу наслідків, реагування, безперервності операцій і відновлення. Загальні критерії, що підлягають аудиту та які можна вмонтувати в систему менеджменту, можуть застосовуватися для створення, реалізації, моніторингу, огляду, підтримки й підвищення стійкості організації до зовнішніх впливів з метою планування, здійснення й прийняття розв'язків під час і після інцидентів у ланцюзі поставок.

Стандарт дає пропозиції з підвищення стійкості й результативності функціонування ЛП економічно ефективним способом, ґрунтуючись на системах управління PDCA (плануй – зроби – перевір – дій). Даний стандарт передбачає не тільки ідентифікацію передбачуваних ризиків, але й визначення ймовірних дій персоналу організації за розробленими сценаріями для формування заходів щодо забезпечення безпеки.

Серія ISO 28002, ISO 28000 впроваджується й сертифікується в різних галузях по всьому світу. Сертифікати відповідності вже видані таким організаціям, як:

- компанія DP World, яка першої сертифікувала морський термінал і завершила сертифікацію на відповідність вимогам ISO 28000 у своїй мережі з 48 терміналів в 31 країні миру до 2012 року. DP World є єдиним глобальним оператором морських терміналів, який одержав сертифікат ISO 28000 і одночасно став членом Митно-торговельного партнерства проти тероризму. Його європейські термінали одержали «Статус уповноваженого економічного оператора» від Європейського Союзу;

- управління порту Х'юстон, одного з найбільших портів світу, стало одним з перших управлінь портів у світі, що одержали зазначений сертифікат;

- YCH Group, Сінгапур – перша компанія, що управляє ланцюгами поставок, сертифікована ISO 28000. YCH Group – це ведучий гравець на ринку управління інтегрованими безперервними поставками й логістики, партнер багатьох найкрупніших світових компаній, включаючи Canon, Dell, Moët-Hennessy, Exxonmobil, B. Braun, LVMH, Royal Friesland Campina і Motorola;

- YCH Індія сертифікована Асоціацією по Захисту Активів, що транспортуються (TAPA) («Клас А») і ISO 28000 по своїх системах безпеки. YCH Індія надає унікальні розв'язки для ланцюгів поставок у таких галузях як електроніка, ТНС, хімічні продукти / охорона здоров'я та автомобільна промисловість в Індії. Серед її клієнтів DELL, ACER, TPV, General Mills, HCL;

- азіатський регіональний головний офіс TNT Express у Сінгапурі, що є першим інтегратором термінових поштових відправлень;

- Asian Terminals (перший морський термінал у Філіппінах);

– CTS Logistics-Кнр (комплектаційне складання побутової електроніки, ІТ і телекомунікаційної продукції).

Найближчою перспективою розвитку в сфері ланцюгів поставок є інтеграція її учасників на основі моделей управління ризиками в ланцюгах поставок, що включають інструменти ідентифікації, оцінки й моніторингу ризиків, з метою підвищення ефективності використання ресурсів у всьому ланцюзі поставок.

6.3 Оцінювання функціонування ланцюга поставок

На сучасному етапі розвитку економіки переміщення потоків матеріалів і готових товарів виходить за межі окремих підприємств і формує логістичні взаємовідносини фізичної і організаційної природи між окремими підприємствами, що становлять окремі ланки ланцюга постачання і збуту. Як результат взаємної співпраці постачальників, виробників, транспортно-експедиційних підприємств, торговельних посередників і кінцевих споживачів створюються групи суб'єктів господарювання, так звані «ланцюги поставок».

Дослідження у сфері логістики і логістичного управління все частіше вказують на зростання значення ланцюгів поставок. Ланцюг поставок становить, з одного боку, сучасний вимір логістики, з іншого – певну стадію її розвитку. На сучасному етапі ринковий успіх підприємств значною мірою залежить від покращення їх функціонування в гнучких ланцюгах поставок, а також від ефективного використання ресурсів на шляху досягнення цієї гнучкості. Це обумовлює необхідність розширення діапазону і інтенсивності співпраці, оптимізації діяльності і використання ресурсів, поточної багатобічної співпраці з контрагентами ринку, постійного поліпшення реалізації логістичних процесів, а також оцінювання їх результативності і справності, збільшення швидкості реакції на зміни, збільшення прозорості інформації і швидкого розв'язання завдань і проблем, які виникають.

Головною ознакою змін, що з'являються у сьогоднішній реальності ланцюгів поставок, є існування труднощів у сфері управління внаслідок синергічного ефекту від поєднання впливу збільшеної складності і зростаючої змінності зовнішнього середовища. Перспектива необхідності управління інтегрованими системами ланцюгів поставок ставить питання: як оцінювати справність логістичних процесів на підприємстві, а надалі і у ланцюгу поставок?

Традиційні системи оцінювання не виконують своїх функцій у реаліях сьогодення, оскільки орієнтуються насамперед на внутрішні завдання підприємства. В ланцюгах поставок профіль оцінювання модифікується у напрямі відслідковування реалізації так званого «ідеального» замовлення, який відповідає

необхідному рівню обслуговування клієнта. Сучасні системи оцінювання функціонування ланцюгів поставок повинні відображати специфіку їх інтеграції і мету діяльності.

Концепція операційної системи бізнесу спирається на образі обслуговування клієнта, що розглядається як з внутрішнього, так і зовнішнього поглядів організації. З цієї причини відношення типу «клієнт – постачальник» сполучає всі функції і відділи на підприємстві і вказує сфери, в яких показники функціонування мають істотне значення з погляду успіху всієї фірми. Враховуючи досвід японських фірм, слід удосконалювати такі аспекти операційної діяльності (у послідовності, наведеній нижче):

- задоволення клієнта;
- продуктивність;
- гнучкість.

Світова конкуренція і актуальні ринкові умови змушують більшість підприємств до удосконалення всіх названих вище трьох сфер одночасно. Концепція поєднання трьох принципових аспектів сьогодишнього бізнесу під одним «дахом» стратегічного підходу представлена на рисунку 6.2.



Рисунок 6.2 – Структура цілей підприємства і показників його функціонування

Традиційно результати діяльності підприємства розглядаються в контексті двох напрямів:

- справності, пов’язаної зі ступенем можливості досягнення цією фірмою визначених цілей;
- ефективності, яку розуміють як взаємозв’язок між ресурсами, залученими до процесу досягнення цілей підприємства.

Отже, справність можна описати в категоріях якості результатів процесу, тобто як справно фірма задовольняє замовлення. Ефективність оцінюється показниками продуктивності, поєднаними іноді з показниками використання ресурсів. Поліпшення справності зазвичай пов'язане з підвищенням ефективності (продуктивності), наприклад, якщо росте частка сертифікованих постачальників, які контролюють свою власну якість, то ефективність операційної діяльності підприємства також є більшою, оскільки витрачається менше часу на перевірку якості сировини і матеріалів, що закуповують.

Таблиця 6.1 – Рушійні сили сучасного ланцюга поставок і глобальні показники його функціонування

Рушійні сили	Приклади показників
Задоволення клієнтів – Визначає спосіб управління задоволенням потреб клієнта – Операції, які задовольняють клієнта, можуть бути скеровані до зовнішніх і внутрішніх клієнтів	– рівень лояльності клієнтів; – оцінка клієнтів в анкетах при дослідженні рівня задоволеності пропозицією; – доходи на одного клієнта (тобто прибутковість клієнта); – кількість реклаमाцій; – наміри клієнта щодо повторної покупки.
Продуктивність – Означає справність управління засобами і часом з метою досягнення задоволення клієнта і гнучкості	– показники для аналізу витрат операційної діяльності і результатів – витрати продажу ; – прибутковість окремих груп товарів; – бюджети витрат; – оборот засобів ; – додана вартість на одного зайнятого.
Гнучкість – Означає, як ефективно система реагує на зміни замовлення клієнтів – Зовнішній компонент, пов'язаний із задоволенням потреб зовнішніх клієнтів – Внутрішній компонент, пов'язаний із ефективним задоволенням потреб зовнішніх клієнтів	– декларований цикл замовлення товару; – % поставок, реалізованих вчасно; – оборотність запасів ; – % поставок, реалізованих згідно замовлення ; – змінність обсягу і асортиментної структури при замовленнях ; – % товарних груп, для яких застосовуються однакові виробничі процеси (гнучкість проектування процесу виробництва).

Врахування ринкових і фінансових аспектів конкурентоспроможності підприємства під час процесів оцінювання гарантує забезпечення інтересів двох основних груп клієнтів: по-перше, ринкових зовнішніх і/або внутрішніх клієнтів, які потребують товари або послуги; по-друге, власників і/або акціонерів, які очікують відповідного фінансового результату для забезпечення своїх інтересів.

Отже, задоволення потреб клієнта, продуктивність і гнучкість є основними рушійними силами операційної системи бізнесу і водночас рушійними силами всього ланцюга поставок (табл. 6.1).

Ймовірно, що для багатьох операційних систем бізнесу одним з найважливіших елементів є обслуговування клієнта. У деяких випадках гнучкість є єдиним способом покращення обслуговування клієнта. На нашу думку, можна говорити про інтегровану тріаду рушійних сил ланцюга поставок, а не про три взаємозалежні чинники. Задоволення клієнта і гнучкість належать до сфери справності, а продуктивність є відображенням ефективності процесів.

Ці три рушійні сили ланцюга поставок окреслюють, отже, три основні вектори оцінювання діяльності підприємства (рис. 6.3), а саме:

- справність – наскільки задовольняються потреби клієнтів?
- ефективність – як економічно використовуються ресурси підприємства?
- гнучкість – на скільки підприємство підготовлено до наступних змін?

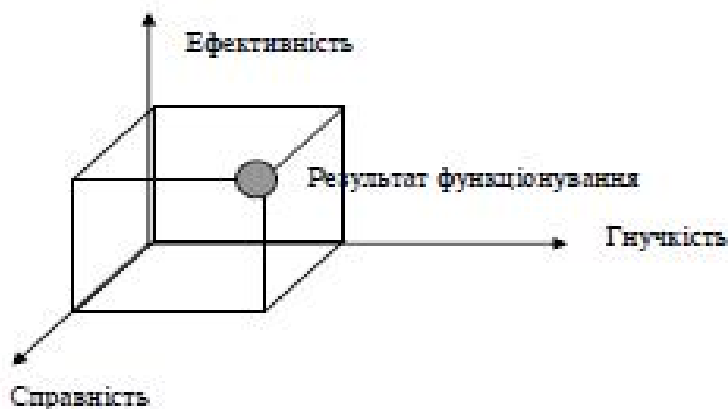


Рисунок 6.3 – Три вектори оцінювання функціонування ланцюга поставок

Перекладаючи тріаду рушійних сил ланцюга поставок на критерії оцінки операційної діяльності, слід згадати про такі чинники:

1. Якість – розглядається значно ширший діапазон, ніж узгодженість із специфікаціями і врахування тільки таких аспектів, як специфічні властивості, функціональність, тривалість, надійність, естетика тощо.

2. Умови поставок – їх результатом є позитивна оцінка, коли результати дій відповідають очікуванням з погляду двох головних аспектів поставки: умови щодо кількості та терміну поставки замовлення.

3. Час циклу замовлення – час поставки рахується від моменту прийняття замовлення від клієнта до моменту, коли вантаж прибуде до місця прийому, визначеного клієнтом.

4. Втрати – це марнотратство на зайві процедури і засоби, які не додають вартості в процесі задоволення потреб клієнтів.

Якщо якість і умови поставок визначають рівень обслуговування клієнта, то час циклу замовлення і величина втрат є вирішальними для продуктивності, а гнучкість є результатом спільного впливу умов поставок і часу тривання циклу замовлення. Поряд з іншими завданнями, що виникають із структури цілей підприємства, ці взаємозв'язки є основними положеннями моделі показників оцінювання функціонування підприємств у ланцюгу поставок (див. рис. 6.4).



Рисунок 6.4 – Складові конкурентоспроможності сучасних систем переміщення товарів

Головною рисою системи показників функціонування ланцюгів поставок є те, що вона не пробує долати амбівалентний характер ні чинників конкурентної вартості, ані самих показників. Чітка ізоляція взаємних впливів цих показників є надзвичайно важким завданням, оскільки вони відображають багатовимірні явища.

Певна ієрархія чинників, представлена на рисунку 6.5, структурує найбільш традиційні показники і є відображенням напрямів стратегічного удосконалення, передбаченого для впровадження у ланцюгах поставок.

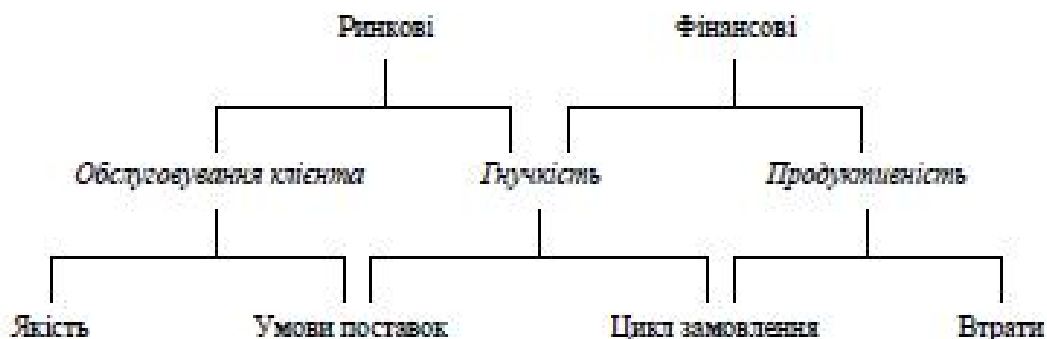


Рисунок 6.5 – Система показників сучасного оцінювання функціонування ланцюгів поставок

Представлена на рисунку 6.5 ієрархія показників функціонування ланцюгів поставок виразно вказує, що можна «перевести» операційні аспекти процесів, які відбуваються в ньому, на показники з тактичним і стратегічним характером. Фінансові показники в цьому випадку мають типово стратегічний характер. Система оцінювання функціонування ланцюгів поставок повинна охоплювати як загальні, так і часткові показники.

Тема 7 Стратегії ланцюгів поставок

Класифікація стратегій інтегрованого управління і координації ланцюгів поставок. Стратегії, орієнтовані на виробництво. Стратегії поповнення запасів на основі відповідальності постачальників. Спільне планування, прогнозування і поповнення запасів. Стратегії, зорієнтовані на торгівлю. Стратегії, сфокусовані на канал. Стратегії, сфокусовані на швидкість. Стратегії індивідуалізованого обслуговування клієнтів. Стратегії управління витратами. Стратегії операційної динамічності. Стратегічний бенчмаркінг ланцюга поставок.

7.1 Суть стратегічного управління

Стратегічне управління – це реалізація концепції, в якій поєднуються цільовий та інтегральний підхід до діяльності організації, що дає можливість встановлювати цілі розвитку, порівнювати їх з наявними можливостями (потенціалом) організації та приводити їх у відповідність шляхом розробки та реалізації системи стратегій («стратегічного набору»). Концепція стратегічного управління лежить в основі стратегічного мислення і знаходить вираження у характерних рисах її застосування.

Характерні риси системи стратегічного управління певної організації залежать від взаємодії таких чинників:

- галузевої належності;
- розмірів організації (залежно від галузевих особливостей);
- типу виробництва, рівня спеціалізації, концентрації та кооперації;
- характерних рис виробничого потенціалу;
- наявності (відсутності) науково-технічного потенціалу;
- рівня управління;
- рівня кваліфікації персоналу тощо.

Реалізація концепції стратегічного управління організацією можлива лише тоді, коли організація є стратегічно орієнтованою. **Стратегічно орієнтована організація** – це така організація, в якій персонал має стратегічне мислення, за-

стосовується система стратегічного планування, що дає змогу розробляти та використовувати інтегровану систему стратегічних планів, і поточна, повсякденна діяльність підпорядкована досягненню поставлених стратегічних цілей.

До переваг стратегічно орієнтованих організацій відносять:

1. Зменшення до мінімуму негативних наслідків змін, що відбуваються, а також факторів «невизначеності майбутнього»;
2. Можливість враховувати об'єктивні (зовнішні та внутрішні) фактори, що формують зміни, зосередитись на вивченні цих факторів; сформувати відповідні інформаційні банки;
3. Можливість отримати необхідну базу для прийняття стратегічних і тактичних рішень;
4. Полегшення роботи із забезпечення довго- та короткострокової ефективності та прибутковості;
5. Можливість зробити організацію більш керованою, оскільки за наявності системи стратегічних планів є змога порівнювати досягнуті результати з поставленими цілями, конкретизованими у вигляді планових завдань;
6. Можливість встановлення системи стимулювання для розвитку гнучкості та пристосованості організації та окремих її підсистем до змін;
7. Забезпечення динамічності змін через прискорення практичних дій щодо реалізації стратегічних планів на основі відповідної системи регулювання, контролю та аналізу;
8. Створення виробничого потенціалу та системи зовнішніх зв'язків, що є сприйнятливими до змін і дають можливість досягти майбутніх цілей;
9. Реалізація зазначених принципів дає змогу побудувати обґрунтовану послідовність дій щодо реалізації концепції та формування системи стратегічного управління.

Питання про те, наскільки парадигма стратегічного управління здатна забезпечити організаціям в сучасному світі підвищені шанси на виживання, комерційний успіх і стійкий розвиток, сьогодні вельми актуальне.

Багатий зарубіжний і не дуже багатий вітчизняний досвід вільного організаційного розвитку показує, що:

- у наші дні як у організацій, що вибудовують своє функціонування відповідно до певної стратегії, так і у організацій, що не мають стратегії, шанси вижити практично рівні; парадигма стратегічного управління сама по собі не є панацеєю і не гарантує успішного організаційного розвитку, хоча і привносить в управління організацією певну доцільність;

- у організаціях, що не мають чітко сформульованої стратегії функціонування, розвиток має еволюційний характер, тоді як в організаціях, керованих відповідно до стратегічного плану, такий розвиток відбувається революційно;

- успіх гарантовано тим організаціям, чії стратегії націлені на активне використання їх внутрішнього потенціалу для зміни зовнішнього оточення, а не простого пристосування до нього;

- ні розробка і здійснення ефективної стратегії, ні успішні організаційні зміни неможливі, якщо у організації немає функціонуючого механізму навчання і управління організаційними знаннями.

Більшість з тих організацій, яким впродовж довгого часу вдається залишатися «в строю» і функціонувати досить успішно, не маючи стратегічного плану, дотримуються принципу підтримки динамічної рівноваги зі своїм оточенням. Зміни, що відбуваються в таких організаціях, завжди узгоджуються із загальним напрямом змін в їх оточенні. Тут менеджери прагнуть утримувати свою організацію в відносно «здоровому» стані шляхом покрокових, логічно пов'язаних між собою змін, що добре узгоджуються із змінами в оточенні. В таких організаціях не відбувається глибоких змін, принаймні, до тих пір, поки не відбувається глибоких і раптових змін в їх оточенні.

Таке управління часто здійснюється у випадках, коли:

- неможливо прогнозувати стан організаційного оточення в майбутньому;

- існує нерозривний зв'язок організації з політичною системою її оточення і неможливість проведення самостійної лінії розвитку без того, щоб не вступити в конфлікт з цим оточенням.

Еволюційний розвиток при всій його практичній привабливості є тупиковою гілкою філософії організаційного розвитку. Дотримуючись його принципів, організація рано чи пізно (найчастіше пізно, коли вже немає іншого вибору) виявляється перед необхідністю боротьби за своє існування вже у політичній сфері.

Пристосування під зміни зовнішнього оточення і органічне зростання в результаті пристосування закінчується конфліктом між організацією і її оточенням тоді, коли чергове пристосування під зміни в оточенні здаватиметься організації дорожчою справою, ніж зміна самого оточення. А прагнення змінити навіколишнє середовище – це вже політика. Дуже показовий в цьому відношенні той факт, що локальні військові дії і загострення міжнародного стану на близькому Сході відбуваються практично завжди в той момент, коли кон'юнктура на світовому ринку перестає влаштовувати нафтові корпорації США і Західної Європи.

Альтернативою такому підходу може бути протиставлення організації навколишнім умовам. Чим крупніша організація, чим більший капітал концентрується в її діяльності, тим менше в неї залишається шансів на еволюційний розвиток. Крупні організації в наші дні не в змозі міняти свої структур, функції і процеси з такою ж швидкістю, з якою змінюються політичні, соціальні, фінансові і технологічні умови. Вони швидше спробують змінити ці умови, ніж себе. Саме тому сьогодні повсюдно спостерігається надконцентрація капіталу шляхом злиття, поглинання або трансформації крупних і дуже крупних компаній.

Стратегічне управління має місце, як правило, в тих організаціях, де готові йти на **революційні зміни**. В таких організаціях менеджери наполегливо прагнуть протистояти тим змінам, до яких їх постійно підштовхує динаміка зовнішнього оточення. Не дивлячись на те, що організаційне оточення указує на особливий шлях розвитку організації, вона продовжує рухатися раніше наміченим стратегічним курсом. Але поступова невідповідність зовнішніх умов і способу функціонування організації досягає своєї критичної межі. Це протистояння рано чи пізно призводить до організаційної кризи. В умовах організаційної кризи така організація раптово здійснює революційні внутрішні зміни, що виводять її на абсолютно новий рівень розвитку. Це пов'язано зламанням старих організаційних структур, стереотипів мислення і порядку дій.

7.2 Формування місії та цілей (реалізація стратегії)

Після вибору загальної стратегії бізнесу настає фаза її реалізації. Цей процес передбачає чітку послідовність таких кроків (рис. 7.1).

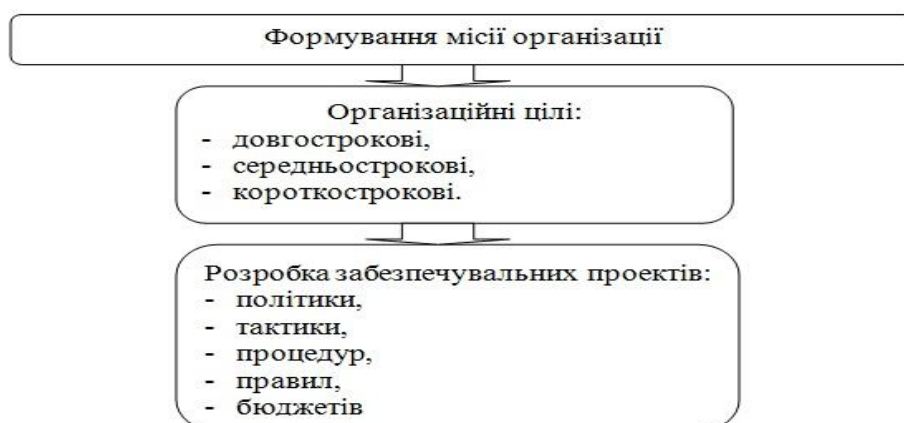


Рисунок 7.1 – Процес формування місії і цілей організації

Важливим механізмом практичної ув'язки стратегії є розробка планів та орієнтирів розвитку: *тактики, політики, процедур і правил*.

Місія організації – це чітко виражена причина існування організації (основний вид діяльності, якою буде займатися організація). У вузькому значенні, це вибір галузі, визначення номенклатури та асортименту продукції, робіт чи послуг, вибір ринку та шляхів товаропросування, напрямки інвестиційної діяльності, розподіл прибутку та ін.

Формулювання місії має бути чітким та лаконічним, містити у собі такі елементи:

- якими є головні цілі діяльності фірми?
- хто є основними споживачами продукції фірми?
- які товари (послуги) фірма виробляє для своїх клієнтів?
- на яких ринках або сегментах ринку діє фірма?
- в чому специфіка фірми з точки зору задоволення потреб клієнтів?
- якими є конкурентні переваги фірми?

Цілі розробляються для забезпечення місії і підпорядковуються їй. Місія визначає основні напрями та орієнтири для розвитку організації, забезпечує правовий статус фірми. Усі перспективні плани і наслідки діяльності – похідні від її місії.

В межах загальної місії можна визначити ряд компонентів: вибір зовнішнього середовища організації; персонал, вимоги до нього, принципи набору та розстановки кадрів; турбота про виробництво; задоволення потреб споживачів; політика зростання та функціонування фірми тощо.

Формуючи систему цілей, слід пам'ятати, що вони повинні бути: конкретними і підлягати вимірюванню, перспективними, охоплювати усі рівні організації, досяжними та зрозумілими, взаємодоповнюючими і узгодженими.

Розглянемо найбільш типові цілі для будь-якої організації комерційного (бізнесового) профілю (табл. 7.1).

Таблиця 7.1 – Опис цілей організації

№ цілі	Назви цілей	Показники, за допомогою яких цілі підлягають виміру
1	2	3
1.	Прибутковість	Обсяг прибутку, доход на інвестиційний капітал, розмір виплати дивідендів на акцію, відношення прибутку до обсягу продаж, частка коштів, що залишається в розпорядженні підприємства після сплати податків і розрахунків з учасниками.
2.	Ринки	Частка ринку (питома вага підприємства у галузі чи певному виді діяльності), обсяг реалізації в грошовому чи натуральному вимірі, галузева ніша.

Продовження таблиці 7.1

1	2	3
3.	Рентабельність	Економічний ефект, фінансовий результат або співвідношення між отриманим результатом та сукупними витратами.
4.	Продукція	Обсяги виробництва та продажу в розрізі окремих видів і найменувань продукції.
5.	Фінансові можливості	Структура капіталу, його поділ на власний і залучений (перманентний), характеристики використання коштів, аналіз дебіторської та кредиторської заборгованості, зобов'язань.
6.	Виробничі	Вартість основних фондів, фондівіддача і фондомісткість, амортизація, постійні витрати на одиницю продукції.
7.	R&D	Співвідношення витрат на проведення досліджень, розробок та нововведень до корисного ефекту від їх впровадження, технологічний рівень, ступінь моральної застарілості продукції.
8.	Зміни в структурі чи діяльності	Створення, виділення чи ліквідація спеціалізованих структурних підрозділів, злиття, продаж чи купівля, освоєння нових видів діяльності, ведення допоміжних виробництв.
9.	Використання	Продуктивність праці, кількість та якість працівників основного і допоміжного виробництв, адміністрації.
10.	Соціальна відповідальність	Екологічна безпека, ресурсозбереження, безвідходне виробництво чи утилізація залишків, соціальна сфера, пільги для працівників, пенсійне та медичне забезпечення, благодійництво, розвиток сфери послуг і побутового обслуговування.

Тактика являє собою конкретні оперативні короткострокові дії, тобто це інструмент негайного сприяння впровадженню в життя перспективних намірів.

Політика – це загальні орієнтири для дій та прийняття рішень.

Процедури прописують дії, котрі повинні застосовуватись у конкретних випадках.

Правила точно вказують, що саме слід робити в даній ситуації.

Розробка типових правил та процедур сприяє досягненню намічених організаційних цілей через те, що вони:

- вказують працівникам напрям дій, які відповідно до досвіду діяльності з високим ступенем імовірності повинні бути успішними і вести до бажаних наслідків;
- підвищують ефективність діяльності виключенням зайвих повторів процесу;

- дають можливість керівникові точно передбачити, що будуть робити його підлеглі в конкретній ситуації;
- дозволяють проводити точні порівняння з минулими результатами чи результатами інших груп (оскільки аналогічні завдання виконуються, як правило, ідентичним способом, то вони повинні виконуватись кожний раз з однаковою чи зростаючою результативністю /ефективністю/).

7.3 Класифікація стратегій інтегрованого управління і координації ланцюгів поставок

Найпоширенішими стратегіями інтегрованого управління в концепції SCM (управління логістичними ланцюгами) є:

- CPRF (Collaborative Planning, Replenishment and Forecasting);
- VMI (Vendor-Managed Inventory);
- SCMo (Supply Chain Monitoring);
- DCC (Demand and Capacity Collaboration);
- CSRP (Customer Synchronized Resource Planning);
- EVCM (Extended Value Chain Management);
- ECR (Efficient Consumer Response) і ін.

Розглянемо докладніше деякі з них. Дані стратегії кооперації споконвічно являли собою інформаційну інтеграцію підприємств із метою синхронізації й актуалізації даних про потреби й запаси в ЛЛ. Але вже перші проекти показали, що однієї інформаційної інтеграції недостатньо – старі бізнес-процеси й моделі планування не були пристосовані для реалізації інтегрованого інформаційного простору. У зв'язку із цим фокус перемістився з рівня інформаційних технологій у функціонально-організаційну площину.

Коротко опишемо сутність декількох концепцій.

У концепції **VMI (Vendor-Managed Inventory** – запаси, які управляються клієнтом) відповідальність за поповнення запасів наступної ланки ЛЛ переноситься на попередню ланку ЛЛ. У класичній системі (PuI-принцип) постачальники одержують замовлення від клієнтів (підприємств-виготовлювачів). У системі VMI клієнти й постачальники синхронізують інформаційні потоки про потреби й запаси. На основі поточної інформації про потреби й запаси клієнта постачальник самостійно визначає терміни кількість поставок, тобто використовує так званий принцип виштовхування (Push-принцип). Для досягнення ефекту від використання концепції VMI необхідно як впровадження відповідних інформаційних технологій, так і реінжиніринг бізнес-процесів і методів планування. Окремо мають розглядатися питання надійності партнерів.

Концепція **ECR (Efficient Consumer Response** – економічні взаємовідносини з клієнтами) орієнтована насамперед на оптимізацію каналів дистрибуції й скорочення витрат, не пов'язаних із процесом створення вартості. Концепція ECR також має на увазі впровадження відповідних інформаційних технологій, реінжиніринг бізнес-процесів і методів планування. Впровадження концепції ECR дозволяє домогтися зниження запасів у дистрибуційних центрах (до 40%), поліпшення використання транспортних потужностей (до 20%), скорочення строків виконання замовлень клієнтів і процесних витрат (до 50%).

Основна ідея стратегії **CPFR (Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment** – сумісне планування, прогнозування та придбання) полягає в поліпшенні здатності задовольняти зростаючі потреби покупців, у розвитку яких має бути зацікавлена кожна ланка логістичного ланцюга. При цьому CPFR не заміщає такі стратегії, як ECR, VMI або Quick Response, а лише використовує досвід і знання, отримані завдяки цим концепціям, і розширює можливості кооперації в майбутньому. Концепція CPFR з'явилася в 1995 році завдяки проекту одного з торговельних операторів мегамаркету Wal-Mart компанії Warner-Lambert, метою якого була побудова ланцюга взаємодії продавця й виробника для складання прогнозу продажів майбутніх періодів. Цей проект дозволив здійснити зниження розміру запасів за два тижні, скорочення у два рази часу обороту додаткових замовлень, збільшення продажів продукції. В 1995 році Wal-Mart став членом CPFR-Комітету, куди також увійшли компанії Hewlett-Packard, Procter and Gamble, Levi Strauss. Метою комітету стало створення стандартів бізнес-процесів для кооперативного планування й прогнозування, що об'єднують виробника й продавця. У порівнянні з моделлю SCOR у процесній моделі CPFR представлені практичні кроки для реалізації кооперації. Суть процесної моделі CPFR – об'єднання всіх партнерів з метою тісного співробітництва, заснованого на наданні обома сторонами ресурсів і інформації.

Після того як визначаються цілі й граничні умови кооперації, починається етап спільного прогнозування. Насамперед складається прогноз продажів, виходячи з вимог загальних бізнес-планів.

Складається календарний план важливих подій, таких як, наприклад, надлишкове або недостатнє число філій, маркетингові акції, впровадження нової продукції, тобто подій, які можуть вплинути на продаж продукції. На цьому етапі сплановані процеси й прогнози переходять у практичний бізнес-процес, і починається процес поставок.

Доти, поки виняткові критерії прогнозів не беруть участь у практичних бізнес-процесах, потреби в замовленнях на поставку існують автономно, при цьому в загальному тимчасовому відрізку ці замовлення не можуть змінювати-

ся. Коли вступають у дію ці виняткові критерії, співробітники одержують інформацію від виробника й від покупця, починається співробітництво для вирішення проблем.

Ключові достоїнства CPFR полягають:

- у єдиному для всіх партнерів прогнозуванні попиту споживачів;
- у координації співробітництва виробника й продавця від прогнозу продажів до вирішення проблем, що виникають в оперативних бізнес-процесах;
- у динамічному підході до вирішення проблемних ситуацій;
- у гарантованих поставках товарів від продавців і виробників, що базуються на загальному прогнозуванні.

В P&G рішення CPFR стає центральним при взаємодії з торговельними партнерами. CPFR дозволяє їм працювати з компаніями роздрібної торгівлі, обмінюючись із ними своїми планами, що дає фірмі можливість більш ретельно підходити до процесу планування й до виконання щоденних операцій. P&G використовує систему CPFR компанії Syncra Systems. Передача даних по мережі захищена завдяки програмному забезпеченню Cyclone Commerce.

У рамках модернізації ЛЛ найбільшого виробника товарів для саду й городу компанії Scotts Company, що має 10 регіональних представництв по всій країні, недавно в Scotts було встановлено програмне забезпечення компанії SAP (системи, додатки й продукти) з метою інтеграції понад 50 успадкованих систем в одну, що поєднує базові функції, такі як поширення й виробництво. Компанія також інтегрувала в систему ERP (планування ресурсів підприємства) інформацію із зовнішніх пунктів продажів завдяки системі інтеграції даних підприємства. Завдяки спрощенню операцій і зміцненню зв'язків з торговельними партнерами компанія скоротила сумарний обсяг запасів на складах у ЛЛ приблизно на 30%. Зараз Scotts готова ефективно використовувати ці додатки разом із системою CPFR компанії Manugistics для того, щоб реалізувати інтерактивний ЛЛ зі своїми партнерами.

CPFR досить широко використовується провідними постачальниками при організації інтерактивних комунікацій зі своїми торговельними партнерами. Деякі компанії вже скористалися цим рішенням, що передбачає прямі контакти з партнерами. Технології, що застосовуються для підтримки руху товарів від виробника через дистриб'ютора до роздрібного магазину, відрізняються високою складністю й настільки ж високою ціною. Такі мережі співробітництва на базі web-технологій можуть практично миттєво видавати інформацію, що дозволяє, на думку експертів, заощадити тисячі доларів завдяки скороченню надлишку товарів. Більш того, ЛЛ поступово рухається в напрямку до зводу відкритих стандартів, що одержали назву Global Commerce Initiative. Це дозволить

підтримувати взаємодію між численними постачальниками й торговельними організаціями на глобальному рівні, а не в межах приватного ЛЛ.

Незважаючи на те що впровадження CPFR має багато переваг, поширення ця система поки одержала тільки у великих постачальників споживчих товарів, таких як P&G. Головна проблема CPFR полягає в необхідності синхронізації великої кількості даних і, отже, особливих вимогах до інформаційних технологій.

Але якщо згодом вони стануть глобальними системами синхронізації даних, що базуються на відкритих стандартах, то одержать виняткову практичну значимість.

З урахуванням складності, комплексності виробничо-логістичних систем ефективність інтегрованого управління прямо пов'язана з використанням відповідних інформаційних технологій для автоматизованої обробки, обліку й зберігання інформації, а також для підтримки процесів прийняття рішень.

Тема 8 Інтеграція і співпраця у ланцюгах поставок

Типи відносин між учасниками ланцюга поставок: кооперація, конкуренція, співпраця. Стратегічне партнерство у ланцюгу поставок. Формування партнерства на основі управління взаємовідносинами із постачальниками та споживачами. Процеси інтеграції партнерів в системі розподілу. Ефект підстобування та заходи по його послабленню. Аутсорсинг логістичної діяльності. Переваги міжорганізаційної співпраці в ланцюгу поставок. Шанси та ризики стратегії взаємодії.

8.1 Співпраця у ланцюгах поставок

Collaborate to compete — взаємодіяти, щоб конкурувати — саме цей принцип є одним з основних для успішного ведення бізнесу на сучасних динамічних ринках.

Термін «інтеграція» походить від латинського integer – цілий, відновлений.

У теорії управління ланцюгами поставок інтеграцію можна розглядати як процес взаємодії між учасниками ланцюга поставок, спрямований на досягнення загальних цілей шляхом розширення й поглиблення виробничо-технологічних зв'язків, при спільному використанні ресурсів, об'єднанні капіталів і створенні сприятливих партнерських відносин для здійснення спільної економічної діяльності.

Управління ланцюгом постачання в умовах конкуренції побудоване на принципах укрупненні співпраці і довіри, а також на принципі синергізму, тоб-

то усвідомлення того, що результативність управління цілим завжди більше сумарної результативності його складових елементів.

Термін «партнерські відносини» включає ряд типів стилю співпраці, серед яких – кооперація, координація і сумісна діяльність [3]. Характеристики даних відносин наведено в таблиці 8.1.

Серед всіх форм інтеграції партнерської взаємодії найбільш вдалим інфраструктурним ефектом виділяється такий вид партнерських стосунків як альянси, які дозволяють фірмам підвищувати свою ефективність, усуваючи даремні витрати і дублювання в ланцюгу.

Таблиця 8.1 – Відмінні ознаки типів партнерських відносин

<i>Типи партнерських відносин</i>	<i>Види діяльності</i>	<i>Термін</i>	<i>Масштаби діяльності</i>
Кооперація	Менша кількість контрактів Більш довгострокові контракти	Короткостроковий	Єдина виконувана функція
Координація	Інформаційні зв'язки. Зв'язки по незавершеному виробництву	Довгостроковий	Декілька виконуваних функцій
Спільна діяльність	Електронний обмін даними. Інтеграція логістичного ланцюга Сумісне планування Сумісне використання технологій	Довгостроковий, без фіксованої дати	Компанії розглядають одна одну як продовження власного підприємства

Автор книги «Стратегічні альянси в бізнесі» (Strategic Parthnerships) Роберт Л. Уоллес стверджує, що «створення спільних підприємств і стратегічних партнерств – одна із самих могутніх стратегій, що забезпечує просування компаній по шляху економічного процвітання».

Насправді, якщо спільне підприємство добре працює, воно дає учасникам можливість навчатися друг у друга та отримувати додаткову вигоду (виходи на нові ринки, нові ключові компетенції), а також дозволяє їм одержати такі результати, які були б неможливі при роботі порізно. У сучасній економіці існує багато ризиків, які пов'язані з різними видами ресурсів, обмежених за вартістю та географічним розміщенням, а також пов'язані з мінливістю ситуації на ринках та мірою орієнтованості на споживачів. Тому компаніям важко вижити без створення стратегічних альянсів та спільних компаній.

Альянси мають істотні переваги, які дозволяють компаніям, що входять до їх складу:

- концентруватися на своїх ключових компетенціях і ключових видах діяльності;
- поєднувати свої ключові компетенції, досягаючи, таким чином, ефекту синергії;
- скоротити бюрократію та спростити організаційну структуру;
- підвищити ефективність та знизити витрати;
- стати більш гнучкими та швидко реагуючими.

Головний ефект партнерства полягає у використанні ресурсів і потужностей із синергетичним ефектом взаємодії партнерських організацій, основною метою якого є побудова такої інтегрованої структури, яка спроможна не тільки забезпечити конкурентоспроможність підприємств і отримання прибутку, а й досягти стабільного положення на ринку в довготерміновій перспективі.

Форма альянсу, що обрана його учасниками, залежить від багатьох факторів. Складність альянсу залежить від цілей, поставлених його учасниками. Партнери в альянсі воліють співробітничати лише на окремих ділянках, щоб уникнути ризику, пов'язаного з раптовим відходом партнера або видачею йому своїх комерційних таємниць. Вибір партнерів для участі в альянсі буде залежати від того, наскільки компанії, що бажають у ньому брати участь, будуть відповідати ресурсним та кваліфікаційним вимогам, необхідним для здійснення проекту.

Представляється цікавим досвід створення альянсів на вертикальному рівні корпорацією Coca-Cola – однієї з самих успішних компаній у світі. Бренд Coca-Cola широко відомий у всіх країнах світу. Коефіцієнт ціна/прибуток ((P/E) – відношення поточної ціни акції до прибутку на акцію за рік – показує, за скільки років окупиться покупка акції за поточною ціною) як свідчить практика, в альянсах набагато перевищує рівні всіх інших гравців у цьому секторі, а компанія, яка побудована на принципах альянсу, вважається одним з найдорожчих підприємств будь-якого виду й будь-якої галузі. Хоча доходи безпосередньо самої компанії становлять усього \$20 млрд. у рік, продажі напоїв Coca-Cola перевищують \$200 млрд. у рік. Корпорація Coca-Cola керує величезною й складною мережею пов'язаних між собою підприємств, які працюють заради досягнення високої прибутковості та глобального обороту в \$200 млрд. Усі процеси виробництва, розливу, продажу та доставки Coca-Cola доручає третім сторонам, контроль над якими здійснюється за допомогою системи перехресного володіння створених корпорацією альянсів. Можна із упевненістю сказати, що ступінь залучення корпорації Coca-Cola до альянсів з партнерами сприяє її максимально-

му впливу на прибутковість усього ланцюжка створення споживчої вартості. Більш того, корпорація надовго зайняла місце ключової компанії, що визначає цінність продукту для кінцевого покупця.

На підтвердження значущості та поширеності горизонтальних та вертикальних стратегічних альянсів як форми стратегічного партнерства у таблиці 8.2 представлені дані, що ілюструють процес створення альянсів на європейському ринку.

Таблиця 8.2 – Найбільші європейські вертикальні альянси в області управління ланцюгами поставок

Альянс компанії	Мета вертикального альянсу
1	2
T&B і Carrefour	T&B зміцнила свої позиції в Європі, розширивши контракт із Carrefour, щоб одержати в розпорядження центр дистрибуції для великих магазинів в Іспанії
TNT Logistics і Arvil	Організували спільне підприємство, за допомогою чого TNT стала ексклюзивним постачальником FIAT
Danzas AEI і Roche Pharma Suisse	Продовжили свій міжконтинентальний контракт по контролю над ланцюгом поставок, додавши повітряні й морські перевезення Roche зі Швейцарії і Європи в Аргентину, Бразилію й Мексику
Exel Logistics і BIC UK	Закріпили свої угоди в області управління ланцюгом поставок, коли Exel побрала на себе контроль над дистрибуцією в Ірландії й Великобританії замість BIC
TDG і Arjo Wiggins	Створили альянс, заснований на міждержавному контракті з метою відповідати росту числа замовлень у Європі
Gerodis and Philips Consumer Electronics	Уклали п'ятирічний контракт по управлінню ланцюгом поставок у Європі
Norbert Dentressangle і Hewlett-Packard (HP)	Підписали партнерську угоду про складські послуги й послуги повторного виробництва
T&B і Henkel	Уклали семирічний контракт, згідно з яким T&B буде займатися дистрибуцією готової продукції в Польщі, що зміцнило позиції T&B у Центральній і Східній Європі
Danzas і Kellogg's	Danzas погодилася надавати послуги по складуванню й дистрибуції товару на глобальному рівні для підприємств у Мічигані (США), Мексиці й Великобританії

Таким чином, темпи технологічного розвитку та інновацій, а також зростаюча висока вартість пов'язаних з цим досліджень і розробок змушує створювати альянси та робить їх важливими з погляду стратегії.

8.2 Організаційні форми інтеграції

В умовах глобалізації доцільними можуть бути декілька принципово різних форм стратегічного партнерства в ланцюзі поставок (рис. 8.2).

Вибудовування ланцюга поставок на основі інтерналізації (інсорсингу) припускає об'єднання споріднених видів та розподіл функцій виробничої діяльності в рамках однієї організації. Такого роду інтеграція характерна для підприємств паливно-енергетичного, будівельного, агропромислового комплексу. Суб'єкти господарювання прагнуть застрахувати себе від несприятливої ринкової ситуації, створюючи замкнені, самодостатні структури.

Основними перевагами вибудовування ланцюгів поставок на основі інтерналізації є:

- підвищення контролю над учасниками системи;
- управління внутрішньофірмовими потоковими процесами з єдиного логістичного центру переважно на безтоварній основі;
- забезпечення стійкості та надійності господарських зв'язків і поставок.

Основним недоліком інтеграції на основі інтерналізації є створення великих вертикальних інтегрованих систем, так званого, штовхаючого типу, що у підсумку може призвести до підвищення запасів у ланцюзі поставок, зниженню якості поточкових процесів і рівня обслуговування, а також підвищенню чисельності допоміжних робітників.

Екстерналізація передбачає розподіл функцій виробничої діяльності між різними підприємствами з наступною синхронізацією їх діяльності за допомогою угод про партнерство (аутсорсинг). Найбільшою мірою такий шлях розвитку взаємин у ланцюзі поставок характерний для підприємств автомобільної промисловості, де більша частина комплектуючих виробляється на підприємствах аутсорсерах. Синергія результатів екстерналізації підсилюється в результаті мережної інтеграції з партнерами в рамках корпоративних альянсів. Таку форму стратегічної інтеграції слід віднести до тягнучих систем, які є слабо структурованими.



Рисунок 8.2 – Основні форми стратегічного партнерства в ланцюзі поставок

Основні фактори «за» та «проти» створення даних систем відображено в таблиці 8.3.

Таблиця 8.3 – Переваги та недоліки екстерналізації мережної інтеграції в ланцюзі поставок

Переваги екстерналізації	Недоліки екстерналізації
можливість зосередити увагу на ключових компетенціях	можливість втрати контролю над постачальниками товарів і послуг
підвищення якості товарів і послуг, що поставляються	можливість розголошення комерційних таємниць
зниження витрат	залежність від постачальника товарів (послуг)
доступ до новітніх розробок і ноу-хау	

У зв'язку з широким розвитком інформаційних технологій суттєво міняються шляхи організації бізнесу підприємств шляхом віртуалізації їх діяльності, у тому числі й процедур закупівель.

Віртуальне підприємство являє собою логістичну систему, що сформована за допомогою використання інформаційної мережі у рамках логістичної угоди. Метою віртуалізації є скорочення транзакційних витрат. Відповідно можливості програмного забезпечення повинні включати програму пошуку учасників віртуального підприємства й визначення оптимального складу. З даного визначення випливає уточнення такого поняття, як «віртуальна логістична система», яку можна представити у вигляді взаємозалежної сукупності засобів, методів і керуючих впливів на змодельовані бізнес-процеси та потоки товарів (послуг), інформації, фінансів і та ін. з метою підвищення якості обслуговування контрагентів та оптимізації витрат. На її основі й функціонують віртуальні підприємства.

Інтернет створив безліч можливостей, що дозволяють поліпшити показники діяльності в ланцюзі поставок, а саме:

- збільшується гнучкість логістичної системи;
- підвищується якість обслуговування споживача в ланцюзі поставок за рахунок інформації про замовлення, наявності товару в постачальника, строках поставки й та ін.;
- повна й достовірна інформація дозволяє скоротити потреби в запасах, трудових ресурсах за рахунок зменшення невизначеності в роботі контрагентів.

Однак віртуальна організація має також ряд недоліків, до яких можна віднести необхідність у детальному вивченні партнерської компанії та наявності високого рівня довіри між контрагентами, що не завжди можливо.

Крім перерахованих форм стратегічного партнерства, виділяють ще одну – імпортозаміщення товарів на внутрішньому ринку за рахунок розвитку вітчизняного виробництва. Найбільш частіше дана форма взаємодії спостерігається в аграрному комплексі, легкої та харчової промисловості. У сучасних умовах глобалізації спостерігається прагнення вітчизняних товаровиробників відповідати світовим стандартам за рівнем якості виробленої продукції, що, безумовно, приводить до імпортозаміщення товарів на внутрішньому ринку.

Змішаною формою взаємодії в ланцюзі поставок у сучасних умовах є створення так званих «бренд-компаній» з малим капіталом, що функціонують у тісному взаємозв'язку із зовнішнім середовищем [5]. Діяльність цих компаній полягає в розробці продукту (послуги) і передачі всіх складових процесу «постачання – виробництво – збут» зовнішнім контрагентам: постачальникам і спо-

живачам. Вивільнений капітал бренд-компанії направляють на розробку нових продуктів. Така інтеграція в ланцюзі поставок відбувається на основі екстерналізації ключових компетенцій і віртуалізації діяльності контрагентів. Взаємодія контрагентів у даній сфері створює навколо бренд-компаній своєрідні мережі зовнішніх структур, що мають назву «співтовариства доданої вартості» (СДВ). Динамічна й гнучка взаємодія між суміжними мережами бренд-компаній приводить до створення мета-ринків, які характеризуються високою здатністю до швидкої інтеграції.

Створення співтовариств доданої вартості спостерігається у високотехнологічних галузях. Яскравим прикладом, є корпорація «Microsoft», що виступає в ролі системного інтегратора ланцюга поставок, діяльність якого побудована на основі керованих мереж зовнішніх виробничих структур.

Іншою сферою розповсюдження співтовариств доданої вартості спостерігається в автомобільній промисловості. Такі компанії, як «Дженерал Моторс», «Форд» та ін., в значній мірі переміщують виробництво агрегатів, вузлів і деталей, призначених для складання автомобілів убік зовнішніх джерел, з одночасним проявленням інтересу до інвестицій у розвиток дистриб'юції та дилерської мережі. Така форма взаємодії дозволяє автогігантам утворювати нові мережні структури «постачальник-споживач», в результаті передачі виробничих процесів зовнішнім контрагентам. При цьому самі бренд-компанії можуть зосередитися на розробці нових моделей, розвитку системи дистриб'юції, обслуговування й ремонту.

Для інтеграції учасників мета-ринків широко використовується Інтернет та інформаційні технології з метою забезпечення зв'язків між різними структурними елементами мережі.

Не менш важливим стратегічним показником взаємодії в ланцюгах поставок є визначення кількості контрагентів. У сучасних умовах нестабільності на ринку багато компаній регулярно проводять пошук нових контрагентів та залучають їх до взаємодії. Така політика в області взаємодії може бути охарактеризована як конкурентна, тому що вона не націлена на вибудовування довгострокових зв'язків у силу невизначеності зовнішнього середовища.

На противагу конкурентної стратегії можна виділити коопераційну стратегію взаємодії контрагентів у ланцюзі поставок, коли компанії зорієнтовані на довгострокове співробітництво в сфері спільного вдосконалення якості потоків, бізнес-процесів та оптимізації витрат.

У сучасному суспільстві спостерігається тенденція посилення взаємодії в ланцюгах поставок у рамках коопераційної стратегії. У різних галузях і сферах

з'являються концепції, що орієнтовані на спільне зниження витрат у ланцюгах поставок і підвищення швидкості реагування. Однією з таких концепцій є управління постачальником запасами споживача: VMI-Vendor Managed Inventory.

У методологічному аспекті VMI – вертикальна кооперація з постачальниками в області управління запасами, концепція поліпшення функціонування ланцюга поставок, коли постачальник має доступ до інформації про стан запасів та наявні потреби (попит) свого клієнта [6]. Дана концепція, яка отримала своє відбиття й у сфері виробництва, і в сфері обігу, дозволяє контрагентам за рахунок інтеграції ресурсів забезпечити стратегічні конкурентні переваги. Першопрохідником у застосуванні концепції VMI у практиці господарювання є компанія «Данон», яка протягом дев'яти років використовує систему SAP ERP для автоматизації бізнес-процесів.

Отже, узагальнення теоретичних розробок та практичного досвіду дозволяє визначати ланцюг поставок як послідовність дуальних взаємин між компаніями, які можуть дотримуватися кооперативної, конкурентної або командної стратегії взаємин. Безумовно, специфічні цілі кожного учасника можуть відрізнятися від загальних, а, можливо і протистояти цілям інших учасників інтегрованих структур. Однак всі ці специфічні цілі окремих учасників повинні підкорятися одним загальним принципам, які і є основною метою інтеграції.

Партнерські зв'язки у сфері бізнесу є необхідною умовою договірних стосунків між кількома підприємцями, надаючи кожному з них можливість отримати певний рівень прибутку за рахунок обміну результатами діяльності. Визначення найбільш ефективної форми партнерських стосунків можливе лише у процесі порівняльного аналізу варіантів співпраці.

Тема 9 Інформаційні технології управління ланцюгом поставок

Роль, перспектива і ефективність застосування інформаційних технологій в управлінні ланцюгами поставок. Проблематика створення єдиного інформаційного простору учасників ланцюга поставок Сучасні інформаційні системи моніторингу ланцюга поставок. Віртуальні логістичні оператори в ланцюгах поставок.

9.1 Роль, перспектива і ефективність застосування інформаційних технологій в управлінні ланцюгами поставок

В сучасних умовах господарювання важливим чинником успіху підприємств є швидкий обмін інформацією, а також її швидкий збір та обробка для при-

йняття ефективних управлінських рішень. Для швидкого отримання замовлення чи передачі даних про необхідну продукцію всюди повинна бути циркуляція інформації. Значення інформації у ланцюгах поставок продукції полягає у її використанні від моменту складання замовлення до надходження товару і подальшої співпраці з партнерами по бізнесу та з усіма ланками ланцюга поставок.

В сучасних умовах господарювання для розробки комплексної програми управління господарсько-виробничою діяльністю підприємств доцільним є використання нових інформаційних технологій, які забезпечують економію часу та ресурсів для досягнення поставлених цілей.

Основою сучасного розвитку управління ланцюгами поставок є підвищення значення інформації. Використання інформації у ланцюгах поставок спрямоване на забезпечення швидкого і правильного обміну інформацією між партнерами про реальний і прогнозований попит з боку клієнтів, про зміну запасів, про транспортно-складські потужності. Метою такого обміну є заміна фізичних запасів інформацією про них. За допомогою інформаційно-технологічного інструментарію управління ланцюгами поставок сьогодні можна виконати більшість функцій, що ставляться до рішення задач по управлінню всім ланцюгом поставок.

Саме тому зазначають, що інформація – це головний елемент будь-якої із функцій управління. Володіння повною, достовірною, актуальною та оперативною інформацією надає ринкові переваги та знижує фінансовий ризик, ефективно підтримує прийняття рішень. При наявності повної інформації стає можливим прийняття раціональних управлінських рішень.

Що стосується сутності інформаційної технології, то в її основі лежить комплекс методів і процедур за допомогою яких можна виконати функції збору, передавання, обробки, зберігання та доведення до користувача інформації в організаційно-управлінських системах з використанням обраного комплексу технічних засобів.

Система управління будь-якого рівня складності може функціонувати, тільки якщо в ній циркулює інформація, а тому процес управління, зокрема й організування логістичних ланцюгів, передусім інформаційний процес, який забезпечує виконання функцій із збирання, передавання, оброблення, аналізу даних і прийняття обґрунтованих рішень на основі отриманої інформації.

Інформаційні потреби ланцюга поставок виникають відповідно до почергового виконання стадій реалізації замовлення: попит, замовлення, стан запасів, виробництво, поставка, кваліфікований персонал, відділ закупівлі, контроль виконання замовлення, планування, вирішення операційних проблем, гарантія ви-

конання яких у параметрах «кількість–якість–ціна–місце–час» цілком залежать від наявності інтегрованої інформаційної системи усіх ланок логістичного ланцюга (постачальників, виробників, дистриб'юторів, перевізників, логістичних операторів), причому за усіма ресурсами (матеріальними, фінансовими, людськими, інформаційними).

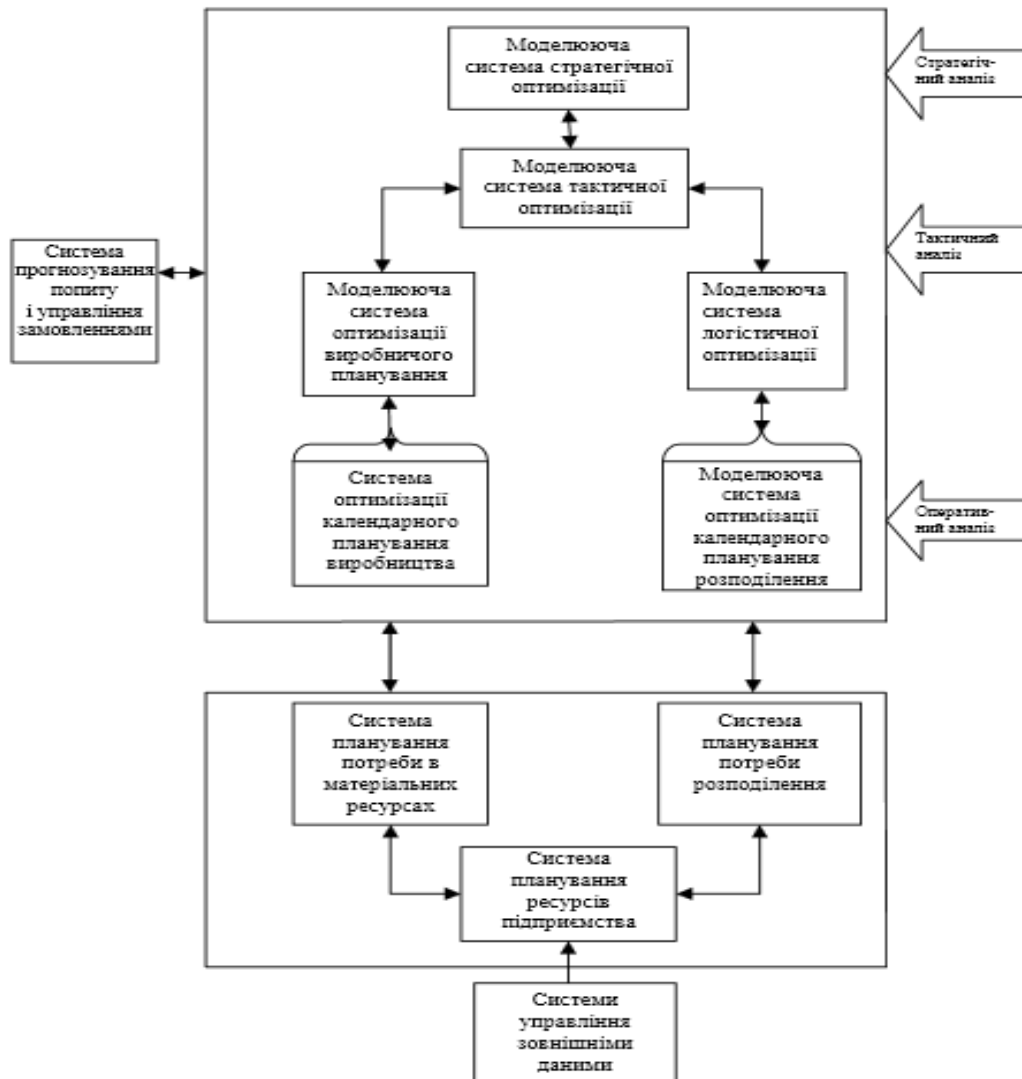


Рисунок 9.1 – Ієрархія інформаційних систем ланцюгів поставок

Інформаційні технології дають змогу інтегрувати рішення ланцюга поставок з управлінськими обов'язками і рівнями планування, але для повноцінного використання їм не вистачає організаційних змін.

Моделювання стратегічної оптимізації в системі ієрархії відображає ціле направлений напрям в управлінні ланцюгами поставок. Рушійна сила тут – високі управлінські вимоги до стратегічного аналізу, пов'язані з глобалізацією ринків компанії, ланцюгами поставок і конкуренцією.

Типове дослідження стратегічного планування проводиться консультантами, які використовують системи моделювання оптимізації.

Як правило, короткотермінове і довготермінове тактичне планування ланцюга поставок ігнорується менеджерами, оскільки це найскладніша сфера для розвитку методів планування, частково заснованих на системах моделювання оптимізації. Незважаючи на велику кількість прикладних програм систем моделювання, не спостерігається у підприємств достатньої кількості спроб переміститися вниз за ієрархією, щоб розвивати і використовувати ці системи для вирішення подібних проблем тактичного планування.

Сучасні прикладні програми демонструють, що підприємства, які виробляють товари, можуть чекати скорочення загальної кількості витрат ланцюга поставок на 5% і більше, застосовуючи плани, створені за допомогою системи моделювання. Така система незамінна для менеджерів за необхідності улагодити наслідки форс-мажорних обставин, наприклад, пожежа на заводі компанії або страйк у провідного постачальника. Розглянемо ієрархію систем ланцюгів поставок та короткий огляд можливостей кожного виду системи (табл. 9.1).

Таблиця 9.1 – Системи ланцюгів поставок

№	Назва	Характеристика системи
1	2	3
1	Система планування ресурсів підприємства (ERP)	Система ERP безперервно керує транзакційними даними підприємства. Використовуючи різне устаткування і програми, ця система упорядковує дані підприємства і інформаційних систем з надходження замовлень, бухгалтерії, придбанням і багатьох інших функцій. Незважаючи на вимоги, що випливають з терміна ERP, ефективне «планування ресурсів» на підприємстві може бути здійснене тільки з використанням моделей оптимізації
2	Система планування потреб в матеріалах (MRP)	Аналіз в системах MRP починається з основного плану виробництва готових товарів, необхідних для задоволення попиту у певний період планування. Використовуючи ці дані разом з наявним залишком запасів сировини, незавершеного виробництва і готових товарів, специфікаціями матеріалів і продуктових структур підприємства, технологічними показниками устаткування, система MKP формує мережеві вимоги на тій стадії, коли сировина і напівфабрикати повинні бути придбані або замовлені у постачальників, щоб задовольнити попит на готові товари. Товари на усіх стадіях виробництва аналізуються за допомогою системи MKP на рівні одиниці обліку запасів

Продовження таблиці 9.1

1	2	3
3	Система планування потреб розподілу (DRP)	Аналіз з системою DRP починається з прогнозів готових товарів для транспортування, визначення наявних залишків цих товарів на заводах і в розподільних центрах, а також даних про управління запасами, таких як вимоги резервного запасу, поповнення запасів, час їх поповнення. Одночасно з системами моделювання оптимізації календарного планування розподілу система DRP складає розклад прибуття, зручний для усіх, і відправки товару через мережу логістичних компаній, зважаючи на багато чинників транспортування, таких як завантаження і визначення маршруту, вибір виду транспорту, вибір каналу розподілу і вибір перевізника. Товари, проходячи через логістичну мережу, аналізуються за допомогою системи DRP на рівні одиниці обліку запасів
4	Система прогнозування попиту і управління замовленнями	Ця система об'єднує дані про поточні замовлення з даними про попередні замовлення для вироблення вимог щодо готових товарів, що задовольняють управлінські, тактичні і стратегічні плани. Для оперативного і короткотермінового тактичного планування важливою проблемою є перехід від прогнозів, які мають значний ступінь невизначеності, до замовлень, які мають значно менше невизначеності. Довгострокове планування вимагає зв'язку даних в галузі з економічними чинниками, які мають високий ступінь невизначеності
5	Моделюючі системи оптимізації календарного Планування виробництва	Ці моделюючі системи, розташовані на кожному заводі в ланцюзі поставок компанії, пов'язані з управлінськими рішеннями, такими як розподіл замовлень на машини і устаткування, розрахунок часу заміни устаткування або управління запасами незавершеного виробництва. Мета – мінімізувати короткотривалі витрати, яких можна уникнути, одночасно задовольняючи вимоги споживачів, виконати замовлення в короткий термін. Системи повинні відповідати навколишньому оточенню, якими можуть виступати виробництво окремих частин, процес виробництва загалом, календарне планування або їх поєднання
6	Моделюючі Системи оптимізації календарного планування розподілу	Займаючись виробництвом і розподілом, підприємство стикається з безліччю автотранспортних проблем та іншими проблемами календарного і оперативного планування. Окрім послуг місцевої доставки товарів споживачам, деякі підприємства повинні ухвалити рішення про те, які розподільні центри обслуговуватимуть кожен ринок

Закінчення таблиці 9.1

1	2	3
7	Моделюючі Системи оптимізації виробничого планування	Кожне підприємство в системі постачань компанії використовує свої варіанти моделюючої системи оптимізації. Система визначає основний план виробництва для кожної стадії на наступний квартал разом з рівнями розподілу ресурсів на кожну стадію, що знизить витрати на виробництво. Вона також визначає запаси незавершеного виробництва, час для переналадження устаткування і для ухвалення рішення «купити або виготовити самим». Моделі, використовувані цією системою, можуть застосовуватися як для безлічі періодів, так і для безлічі стадій. Тому із-за необхідності обчислення товари об'єднують в товарні групи. Ці об'єднання роз'єднують тоді, коли система передає основний план системам виробничого календарного планування підприємства і MRP
8	Моделююча Система логістичної оптимізації	Ця система визначає основний логістичний план для усієї системи постачань, що дає змогу аналізувати попит на готові товари на усіх ринках в наступному кварталі. Тобто план розглядає питання розміщення центрів розподілу та інших засобів обслуговування на ринках. Мета системи – зменшити вартість транспортування, управління, зберігання і ведення обліку в усій системі логістики компанії, одночасно задовольняючи вимогам обслуговування споживачів. Готові товари об'єднують в групи, а ринки в ринкові зони. Ці об'єднання розривають, коли система передає основний план системам календарного планування розподілу підприємства і DRP. Цей тип моделюючої системи оптимізації ще не дуже широко застосовується
9	Моделююча система тактичної оптимізації	Система визначає інтегрований план постачання-виробництва-розподілення запасів для усієї системи постачання підприємства на наступних 12 місяців. Її мета – зменшити загальні логістичні витрати задоволення фіксованого попиту або збільшити чистий дохід (якщо можна змінювати асортимент товарів). Сировина, напівфабрикати і готові товари об'єднуються в товарні групи – так само ринки об'єднують в ринкові зони. Це ще один тип моделюючої системи оптимізації, який застосовується ще не так широко
10	Моделююча система стратегічної оптимізації	Система визначає інтегрований план постачання-виробництва-розподілення запасів для усієї системи постачання підприємства на наступних 12 місяців. Її мета – зменшити загальні логістичні витрати задоволення фіксованого попиту або збільшити чистий дохід (якщо можна змінювати асортимент товарів). Сировина, напівфабрикати і готові товари об'єднуються в товарні групи – так само ринки об'єднують в ринкові зони. Це ще один тип моделюючої системи оптимізації, який застосовується ще не так широко.

9.2 Сучасні інформаційні системи моніторингу ланцюга поставок

В даний час все більша увага приділяється виробленню оптимальних (з точки зору витрат) логістичних зв'язків у розподілі матеріальних потоків від виробника/постачальника до споживача, а це неможливо без активного використання логістики та інформаційних технологій. Важко уявити собі формування та організацію ЦП товарів без інтенсивного оперативного обміну інформацією, можливостей швидкого реагування на потреби ринку. Сьогодні практично неможливо забезпечити необхідну споживачами якість товарів і послуг без застосування інформаційних систем і програмних комплексів для аналізу, планування та підтримки прийняття комерційних рішень. У цьому зв'язку компетенція в управлінні інформацією в поєднанні з новітньою інформаційно-комунікаційною технікою стає вирішальним ринковим фактором.

Широке проникнення логістики в сферу економіки в істотному ступені зобов'язано комп'ютеризації управління матеріальними потоками і, зокрема, створенню систем підтримки прийняття рішень та автоматизованих систем управління виробничими і логістичними процесами. В даний час істотно зростає інформаційна складова економічної активності суб'єктів ринку, спостерігається новий етап комп'ютеризації різних видів підприємницької діяльності. В умовах сучасної конкурентної економіки використання систем інформаційного забезпечення виробничо-господарських процесів на підприємствах допомагає їм займати лідируючі позиції в бізнесі.

Останнім часом все більша кількість керівників починають усвідомлювати важливість побудови на підприємстві КІС як необхідного інструментарію для управління бізнесом в сучасних умовах.

Основа будь-якої інформаційної системи (ІС) – обчислювальний комплекс, оснащений відповідними апаратними та програмними засобами. Вони повинні бути надійними, стійкими, масштабованими, зручними, гнучкими, досить легко перенастроювати, відкритими для настройки і доопрацювання. Весь спектр обладнання та програмного забезпечення, що використовується при обробці інформації підприємства, повинен являти собою не просто випадковий набір елементів, а ряд підсистем, ретельно скомпонованих, з чітко обумовленими інтерфейсами між ними. До складу ІС повинні входити кошти для документаційного забезпечення управління, інформаційної підтримки предметних областей, комунікаційне програмне забезпечення, засоби організації колективної роботи співробітників та інші допоміжні (технологічні) продукти. З цього, зокрема, випливає, що обов'язковою вимогою до ІС є інтеграція великого числа програмних продуктів.

Наповнення предметної частини ІС може істотно змінюватися залежно від профілю діяльності підприємства. Деяка частина ІС визначається такими характеристиками, як масштаб організації та обсяги інформаційних робіт. З їх збільшенням стає актуальним впровадження спеціалізованих модулів діловодства та архівного зберігання, які здатні підтримувати великі електронні архіви змішаної документації із забезпеченням необхідного рівня надійності та безпеки зберігання інформації.

На додаток до функціонала структуру ІС визначають і реалізують даний функціонал технології. З цієї точки зору сучасні інформаційні системи повинні відповідати цілому набору обов'язкових вимог. Серед них у першу чергу варто відзначити використання архітектури «клієнт-сервер» з можливістю застосування більшості промислових СУБД, забезпечення безпеки за допомогою різних методів контролю і розмежування доступу до інформаційних ресурсів, підтримку розподіленої обробки інформації, модульний принцип побудови з оперативно незалежних функціональних блоків з розширенням за рахунок відкритих стандартів, а також підтримку технологій Інтернет-Інтранет, які стали невід'ємною рисою сучасних ІС. Крім того, важливу роль відіграють і інші - експлуатаційні характеристики ІС: легкість адміністрування, ергономічність, наявність локалізованого (русифікованого) інтерфейсу і т.п.

Завдяки розвитку Інтернет та активізації діяльності численних віртуальних служб життєвий цикл послуг з доставки товарів кінцевому споживачеві починає набувати цілком конкретні, засновані на типізації логістичних, інформаційних і фінансових операцій форми. У силу цього логістика все тісніше пов'язується і все частіше асоціюється з розробкою складних проектів доставки-розподілу товарів і ресурсів. Починають створюватися центри по розробці та продажу таких проектів.

Новий етап у розвитку логістики та УЦП характеризується застосуванням Інтернет-Інтранет-технологій в класичних схемах управління логістичними компаніями та активізацією досліджень у галузі проектування та управління ЦП. Нові формуються напрямки в інтегрованій логістиці зв'язуються з методологіями розподіленого мобільного управління (m-logistics) і безперервної підтримки (інформаційної та ресурсної) життєвого циклу товарів і послуг CALS - Continuous Acquisitions and Life cycle Support.

Характерно, що багато з сучасних напрямків у розвитку УЦП орієнтовані на активне використання електронних форм забезпечення ділових операцій. Це виявляється і в назвах нових, дуже перспективних і ефективних електронних технологій: e-mobility; e-business; e-logistics; m-commerce та ін. Перспективи

подальшого впровадження інформаційних систем і технологій в УЦП вражаючи. Серед них:

Інформаційна інтеграція на транспорті на основі Інтернет і телематики з метою забезпечення глобального транс'європейського моніторингу ЦП;

Розвиток мережі високошвидкісних платних магістралей з дистанційними формами розрахунків;

Вдосконалення внутрішнього і зовнішнього документообігу в компаніях - членах ЦП;

Формування мережі віртуальних транспортно-експедиторських агентств і посередницьких фірм в Інтернет для забезпечення самоорганізаційних процесів у відносинах між клієнтами та постачальниками товарів і послуг;

Рішення проблем простою транспорту на кордонах шляхом активного впровадження технологій «Green Custom – Зелена митниця», заснованих на електронний документообіг (EDI);

Електронні форми контрактів і платежів за товари та послуги в ЛП;

Глобальна мобільний зв'язок «трубка-трубка», що забезпечується супутниковими системами типу Globalstar, GPS та іншими;

Інформаційна інтеграція членів ЦП на платформі технологій Інтернет-Інтранет;

· Мобільне управління на основі WAP-технологій (Wireless Application Protocol – Протокол бездротового зв'язку) та багато іншого.

Моніторинг інформації – EDI (електронний документообіг)

Складність, велика розмірність і наявність величезної кількості документів, що використовуються при УЦП в ЛС, викликали появу за кордоном концепції EDI («електронний обмін даними»). У найбільш загальній трактуванні він являє собою комп'ютерний інформаційний обмін між користувачами із застосуванням стандартного формату даних, обслуговуючий сучасні телекомунікаційні технології. Відносно недавно застосування EDI буквально революціонізував процедури управління замовленнями в зарубіжних фірмах.

В даний час все більше фахівців схилиються до того, що розшифровувати аббревіатуру EDI слід як «electronic document interchange – електронний документообіг». Передати документ – це більш інтелектуальна, більш складна і більш потрібна процедура, оскільки відображає кінцеву мету процесів в ЛС. Таким чином, під EDI-системою можна розуміти комп'ютерну систему електронного обміну документами, а під EDI-технологією – процес прийняття рішень на основі електронних документів.

Технологія EDI досить розвинена і широко представлена у великих міжнародних економічних, телематичних і транспортно-логістичних програмах і проектах (TACIS, TEDIM та ін.).

Використання EDI покращує достовірність, своєчасність і якість логістичної інформації. Для реалізації всіх його переваг необхідно пов'язати всі ланки ЦП, а також інших зовнішніх користувачів логістичної інформації телекомунікаційними каналами. Цей зв'язок здійснюється за рахунок фірмових локальних мереж, комерційних і некомерційних телекомунікаційних мереж, що діють в межах регіону, країни або глобальних (наприклад, Інтернет).

Безпосередня вигода застосування EDI в УЦП відображається:

- У зростанні продуктивності у функціональних областях ЛЗ;
- Поліпшення каналних взаємин між ланками ЦП;
- Зростанні продуктивності при управлінні ЦП;
- Досягненні повної інтеграції дій партнерів в ЦП;
- Зменшенні операційних та адміністративних (транзакційних) логістичних витрат.

Підвищення продуктивності досягається за рахунок швидкої передачі та обробки інформації, достовірності даних - за рахунок зменшення кількості паперових документів і різкого зменшення можливості помилок введення даних. Скорочення логістичних витрат досягається за рахунок зменшення частки живої праці і матеріальних витрат, пов'язаних з печаткою, поштою, процедурами паперового документообігу; скорочення телефонних, факсимільних комунікацій; зменшення адміністративних та транзакційних витрат.

Одна з серйозних практичних проблем документообігу компаній при УЛП - помилки в даних і в процедурах доставки документів чи інформації адресату, які призводять не тільки до додаткових витрат, затримці відправок товарів, а й можуть бути причиною їх втрати, зриву контрактів і втрати довіри клієнтів. В ЛП вони можуть призвести до знецінення технологічних, організаційних та структурно-фінансових переваг виробничої та логістичної інтеграції. Значною мірою ці проблеми вирішуються застосуванням систем електронного документообігу EDI

Інформаційні потоки (ІП) в електронній формі сьогодні все частіше застосовуються в моніторингових системах для контролю за рухом вантажів. Зокрема, деякі компанії використовують відкриті для клієнтів технології стеження за рухом вантажів за номерами товаротransпортних накладних (ТТН) через Інтернет.

В даний час на ринку програмного забезпечення існує багато КІС з вбудованим SCM-модулем. Це системи так званого ERP-класу. Їх відмінними рисами є інтегрованість і універсальність. Повнофункціональні пакети прикладних програм класу ERP використовують загальну СУБД, яка дозволяє об'єднувати дані різних служб: фінансових відділів, відділів продажів, складу і т. д. Для створення загальної бази, отримання та спільного використання клієнтських даних. Ці програми містять інформаційно-пошукову систему; набір аналітичних інструментів та інших засобів підтримки прийняття рішень; засоби моделювання, прогнозування, довгострокового планування; засоби аналізу бізнесу та стану справ в бізнес-процесах; засоби управління структурою бізнес-процесів і організаційних одиниць.

Вітчизняні розробники, як і західні, бачать у УЦП одну з цілей підприємства, тому пропонують інструментарій, який впроваджується в загальну систему управління підприємством. Варто відзначити, що для вітчизняних програм характерний акцент на фінансову діяльність підприємства та бухгалтерський облік. Саме тому інструментарій, що включається до деяких рішень, має на увазі автоматичну генерацію бухгалтерської документації; рахунків-фактур, платіжних доручень, накладних. Безумовно, це є важливим моментом в SCM-рішеннях, які обов'язково мають бути пов'язані з фінансовими службами, однак, як показує досвід західного ринку, далеко не єдиним.

Моніторинг вантажопотоків і транспорту – системи стеження

Найбільше поширення з інформаційних технологій, поряд з використанням систем ERP, отримали різні системи спостереження, зв'язку та диспетчеризації транспорту в ЦП на базі супутникових систем навігації та зв'язку. Вони забезпечують надійну і зручну двосторонній зв'язок між окремими структурними ланками – центром управління та розподільними центрами, стаціонарними пунктами і рухомим складом.

У своєму найпростішому варіанті стосовно одному транспортному засобу, який бере участь у ЦП товарів, така система складається:

З бортового супутникового навігаційного приймача, що визначає поточні координати транспортного засобу (ТЗ) в реальному масштабі часу;

Бортового зв'язкового радіообладнання;

Комп'ютерного та зв'язкового обладнання диспетчерського пункту (ДП), що виводить на екрани дисплеїв цифрову карту місцевості і поточне положення відслідковується ТЗ;

Зв'язковий радіоліній того чи іншого типу, за допомогою якої здійснюється двосторонній зв'язок між МС і ДП для передачі поточних координат ТЗ на ДП і обміну між ними будь-якою інформацією в символьному або мовному варіанті.

Логістична система моніторингу ланцюгів поставок – це підсистема мікро- або макрологістичної інформаційної системи, призначена для достовірного відстеження в масштабі реального часу параметрів логістичного процесу, а також фізичного супроводу матеріальних і транспортних потоків в ЦП.

Системний підхід проявляється в ідеології аналізу та синтезу ЛС моніторингу ЦП як елемента системи більш високого рівня.

Виходячи з проведеного вище системного аналізу, сформулюємо основні методичні принципи формування системи моніторингу ЦП.

1. Використання концепції інтегрованої логістики

Сутність концепції інтегрованої логістики полягає в розгляді логістики як якогось інструменту управління, інтегрованого матеріальним потоком для досягнення цілей мікро- або макро-ЛС. Дана концепція відображає сучасну парадигму управління ЦП, де окремі фірми, організації, системи, що утворюють ЦП, розглядаються як деякі центри логістичної діяльності, прямо або побічно пов'язані в єдиному інтегральному процесі управління матеріальними та інформаційними потоками для найбільш повного і якісного задоволення споживачів.

Використання при проектуванні системи моніторингу ЦП організації бізнесу концепцій інтегрованої логістики дозволяє об'єднати зусилля керуючого персоналу центральної фірми, її структурних підрозділів, постачальників, споживачів і логістичних партнерів у наскрізному відстеженні інформаційних потоків інтегрованої структури бізнесу ЦП для оптимізації загальних витрат.

2. Забезпечення єдиного інформаційного простору

Необхідно забезпечити єдиний інформаційний простір для всіх учасників ЦП: постачальників, виробників, логістичних посередників і покупців. Це простір повинен ґрунтуватися на корпоративних або глобальних телекомунікаційних мережах (наприклад, Інтернет) та забезпечувати можливість інформаційного обміну ланок ЦП та отримання достовірної інформації про хід логістичного процесу.

3. Моніторинг в реальному масштабі часу

Сучасні інформаційні технології відкрили епоху конкуренції в режимі реального часу, створили можливість підвищення оперативності і точності виконання логістичних операцій і функцій в ЦП. Логістичні менеджери можуть те-

пер отримувати більш точну та оперативну інформацію про продажі, а значить, приймати адекватні рішення з управління логістичними функціями. Більш своєчасна і повна інформація дає ту перевагу, що зменшується традиційна залежність при прийнятті логістичних рішень від прогнозів (вірніше, вони стають набагато більш точними), а також від необхідності підтримувати в ЦП значні страхові запаси. Моніторинг ЦП в реальному масштабі часу дозволяє прискорити виконання логістичних операцій, зменшити відповідну потребу у фінансових ресурсах або відкласти їх виконання до останнього моменту (отримання замовлення).

4. Єдина система електронного документообігу

Для підвищення ефективності системи моніторингу повинна бути забезпечена єдина система документообігу для всіх учасників ЦП, відповідна стандартам EDI – електронного документообігу.

5. Використання сучасної техніки, інформаційних технологій та програмного забезпечення

При побудові системи моніторингу ЦП повинні бути використані сучасні підходи щодо застосування графіки, реляційних баз даних, CASE-технологій для їх розвитку, архітектури обчислювальних систем типу «клієнт-сервер» і реалізації їх як відкритих систем, CALS-технології в розрізі інформаційного моніторингу життєвого циклу товару, а також сучасна комп'ютерна, телекомунікаційна техніка та програмне забезпечення.

6. Повнота, гнучкість і придатність інформації для користувачів

Логістична система моніторингу ЦП повинна забезпечувати користувачів необхідною, повною і достовірною інформацією для прийняття рішень. Наприклад, інформація про статус запасів або замовленнях споживачів часто потребує попередньої обробки і зазвичай розміщується не там, де логістичний менеджер приймає рішення. Тому система моніторингу повинна подавати інформацію в тому місці, того виду і повноти, яка потрібна при виконанні відповідних логістичних функцій і операцій в ЦП.

Інформація, що циркулює в ЦП, повинна бути пристосована для конкретних користувачів і мати найбільш зручний для них вигляд. Це стосується як персоналу фірми - «господаря» логістичного процесу, так і трьох сторін в ЛС. Паперовий та електронний документообіг, проміжні та вихідні форми, звіти, довідки та інші документи повинні бути максимально пристосовані до вимог всіх учасників ЦП і адаптовані до можливого багато користувачів інтерфейсу.

7. Точність, своєчасність і орієнтованість

Точність вихідної інформації має принципове значення для прийняття правильних рішень при управлінні ЦП. Наприклад, інформація про рівні запасів в дистрибутивній мережі в сучасних ЛЗ допускає не більше 1% помилок або невизначеності для прийняття ефективних рішень у фізичному розподілі, створенні запасів і задоволенні споживачів. Велике значення має точність і достовірність вихідних даних для прогнозування попиту, планування потреб у продукції і т.п. Достовірна інформація повинна бути доставлена в систему управління ЦП вчасно, як цього вимагають логістичні технології, особливо засновані на концепції ЛТ. Своєчасність інформації важлива практично для прийняття більшості логістичних рішень. Крім того, багато завдань транспортування, вантажопереробки, управління замовленнями і запасами в ЦП зараз вирішуються в режимі «онлайн». Цього ж вимагають і численні завдання логістичного моніторингу. Вимога своєчасності надходження і обробки інформації реалізується сучасними логістичними технологіями сканування, супутникової навігації, штрихового кодування, впровадження стандартів EDI/EDIFACT.

8. Відповідний формат даних

Формати даних і повідомлень, що застосовуються в комп'ютерних і телекомунікаційних мережах системи моніторингу ЦП, повинні максимально ефективно використовувати продуктивність телекомунікаційного обладнання та комп'ютерної техніки (обсяг пам'яті, швидкодія, пропускну здатність і т.д.). Види та форми документів, розташування реквізитів на паперових документах, розмірність даних та інші параметри повинні полегшувати машинну обробку інформації. Крім того, необхідна інформаційна сумісність комп'ютерних і телекомунікаційних систем контрагентів та інших користувачів за форматами даних в системі моніторингу ЦП.

9. Стійкість і захист інформації

Логістична система моніторингу ЦП повинна стійко працювати при допустимих відхиленнях технічних параметрів, а також володіти заданим рівнем перешкодозахищеності. В системі повинні бути передбачені доступні засоби захисту інформації від спотворення і несанкціонованого доступу. Засади формування, зберігання та передачі інформації її споживачам при управлінні ЦП повинні забезпечувати доставку потрібної інформації в потрібному обсязі, в потрібне місце і в потрібний час.

Застосування сучасних інформаційних технологій є найважливішою умовою реалізації викладених вище принципів побудови інформаційної системи моніторингу ЦП. Це, насамперед:

Мережеві технології, використовувані при побудові та використанні локальних і глобальних інформаційних мереж передачі даних;

Технології, що використовуються при створенні баз даних і довідників, організації обробки даних, забезпеченні санкціонованого доступу і захисту даних;

Геоінформаційні технології, що поєднують в собі можливості електронної картографії та баз даних. Вони використовуються для автоматичного вибору оптимальних маршрутів доставки вантажів і вирішення різноманітних транспортних завдань;

GPS-технології застосовуються, як правило, в сукупності із супутниковим зв'язком для забезпечення централізованого контролю в реальному масштабі часу за місцем розташування і станом транспортних засобів та особливо важливих вантажів, для оперативного управління парком транспортних засобів;

Транспортно-складські технології, що використовують засоби автоматичної ідентифікації вантажів, тари, транспортних засобів.

Мережеві технології в системі моніторингу ЦП можуть бути використані:

При створенні локальних мереж підприємств, що забезпечують єдиний інформаційний простір для служб відділів логістики контрагентів ЛЗ, локалізованих на одній території;

Організації корпоративних і глобальних інформаційних мереж, що забезпечують єдиний інформаційний простір для віддалених служб і філій корпорації, а також для різних підприємств і організацій, що взаємодіють у складі ЦП з доставки вантажів.

В якості базової мережевої технології доцільно прийняти одну з найпопулярніших в світі і в Україні і динамічно розвивається в даний час Інтернет-Інтранет технологію, яка спирається на мережевий протокол TCP/IP. Перспективність цього напрямку пов'язана з низькою стартовою вартістю, простотою експлуатації, відкритістю для синхронізації перевезень всіма видами транспорту, необхідністю впровадження сучасних інтермодальних технологій перевезень, можливістю поступового розвитку системи, наявністю безлічі постійно оновлюваних послуг, завдяки яким робота в мережі стає простішою, доступнішою пересічному користувачеві і ефективною.

Сьогодні практично неможливо забезпечити необхідну споживачами якість товарів і послуг без застосування інформаційних систем і програмних комплексів для аналізу, планування та підтримки прийняття комерційних рішень в ЛЗ, що дозволяє автоматизувати типові технологічні операції. Таким

чином, логістика стала домінуючою формою організації руху товару на висококонкурентних ринках економічно розвинених країн..

Тема 10 Економічні аспекти управління ланцюгами поставок

Сутність інтегрованого оцінювання функціонування ланцюгів поставок. Ланцюг вартості та ланцюг цінності. Фінансові показники оцінки ланцюгів поставок. Аналіз стратегії та цінності для акціонерів. Модель фінансових показників ланцюга поставок на основі додано: вартості. Системи вимірювання економічної ефективності ланцюга поставок. Система збалансованих показників та її використання для оцінки ефективності функціонування ланцюга поставок.

10.1 Сутність оцінювання функціонування ланцюгів поставок

З перспективи ланцюга поставок підприємства, що його формують, спрямовують свої зусилля на підвищення ефективності і зростання конкурентоспроможності ринкової пропозиції. В ланцюгу поставок домінує філософія тісної інтеграції з постачальниками і споживачами з метою досягнення додаткових ринкових успіхів і вигод. Наприклад, у ланцюгу поставок акценти переносяться з управління запасами в окремих підприємствах на оптимальне розміщення запасів з погляду ланцюга поставок загалом.

Ця концепція не закладає певної постійної множини ланок ланцюга поставок, ані певної послідовності цих ланок, що означає, що структура ланцюга може піддаватися перманентним модифікаціям залежно від потреб і кінцевої мети учасників певного ланцюга поставок. Нерідко на практиці у вже сформованому ланцюгу поставок пріоритети зміщуються з проблем ефективності його функціонування на покращення процесу обслуговування клієнтів. Саме ця зміна може обумовлювати необхідність реструктуризації існуючого ланцюга поставок.

Підприємства, які взаємодіють у ланцюгу поставок, створюють специфічну послідовність залежних між собою процесів фізичного переміщення і організаційно-інформаційних процесів. Схематично це представлено на рисунку 10.1.

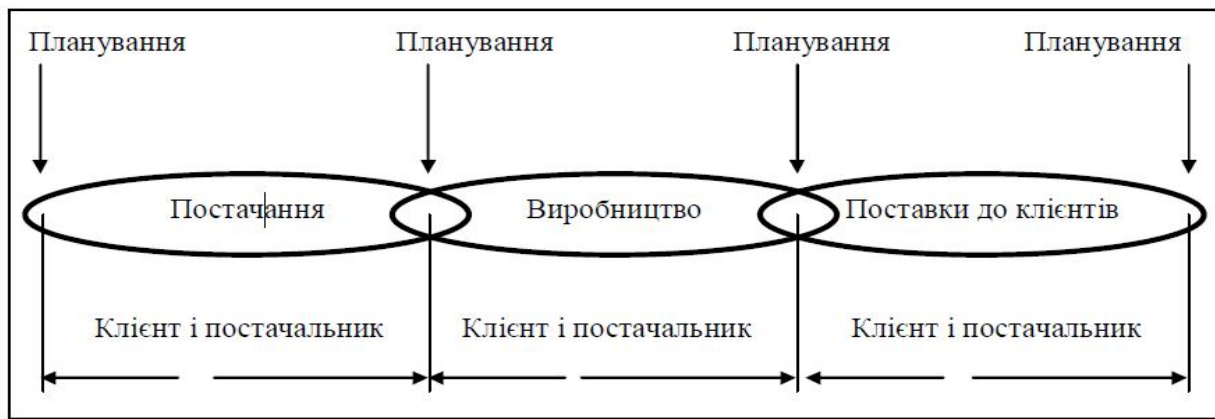


Рисунок 10.1 – Інтеграція логістичного управління як ланцюг операційних процесів і процедур планування

Незважаючи на тенденції до всебічної інтеграції ланцюга поставок, сфера оцінювання функціонування ланцюга розроблена недостатньою мірою. Найчастіше оцінювання в ланцюгу поставок не є однією системою.

Це традиційний підхід до оцінювання функціонування окремих підприємств – ніби вони не становлять сукупності учасників переміщення товарів в одному ланцюгу поставок. На кожному з підприємств, які співпрацюють між собою, функціонує окрема ізольована система оцінювання діяльності, як це представлено на рисунку 10.2.

Окрім того, стандартні способи вимірювання інтерпретуються на окремих підприємствах по-різному. У літературі предмета наводяться такі приклади.

1. Підприємство А отримує замовлення в понеділок, але відтерміновує його виконання зі свого Центру дистрибуції, тому що однієї з замовлених позицій бракує в запасах. Запас поповнюється у четвер, а замовлення скеровують на реалізацію через Центр дистрибуції у п'ятницю. До цього моменту клієнт чекає чотири додаткові дні. Незважаючи на це, підприємство А, яке вимірює ступінь реалізації замовлень тим, як швидко настає поставка після її доручення для реалізації Центром дистрибуції (а не з моменту отримання його від клієнта), враховує у звіті 100% рівень реалізації замовлень.



Рисунок 10.2 – Декілька окремих систем оцінювання на окремих підприємствах

2. Підприємство В також отримує замовлення у понеділок. Хоча стандартний період поставки становить два дні від моменту замовлення до доставки, підприємство В пропонує клієнтові 5-денний період поставки з огляду на інтенсивність замовлень у цей період. Коли замовлення вислано до клієнта в п'ятницю, підприємство В реєструє його як замовлення, виконане на 100 %, оскільки термін відвантаження відповідає тому, що запропоновано клієнтові (без врахування замовлення клієнта).

3. Підприємство С реалізує 24-годинну систему обслуговування: всі замовлення, отримані перед полуднем, планує відвантажувати у той самий день. Хоча підприємство працює цілодобово, критичним моментом для завантаження вантажівок, які залишають Центр дистрибуції, є 21.00. В період піка потреби підприємство має величезну кількість замовлень на поставки того самого дня. На жаль, отримання і пакування замовлень затримується, і замовлення не встигає на від'їзд вантажівок. Центр дистрибуції далі комплектує замовлення і наreshtі передає його до завантажувального доку о годині 22.00, де воно чекає майже цілу добу на завантаження на наступні вантажівки. Комп'ютерна система підприємства С вказує, що замовлення було відправлено, оскільки було скомплектоване до півночі. Система інформує також про 100% рівень реалізації замовлень. Менеджери з логістики вище згадуваних підприємств переконані у досконалому функціонуванні їх підприємства в ланцюгу поставок, але реально у кожному випадку потреби клієнтів повною мірою не задовольняються, і ланцюг поставок діє ненадійно. Коли взаємодіючі підприємства застосовують свою термінологію для опису процесів та їх оцінювання, виникають сумніви, і діяльність стає неефективною.

Отже, філософія інтеграції ланцюгів поставок однозначно вказує, що явище інтеграції повинно також стосуватися кількісної інтерпретації явищ, які відбуваються в цьому ланцюгу, а отже, це пов'язується з уніфікацією систем оцінювання функціонування підприємств, що співпрацюють між собою. Це є особливо істотним в умовах, коли все частіше підприємства концентруються на свої основні компетенції, і інтеграція процесів, які відбуваються у постачальників і споживачів, є критичним чинником успіху. Інтегрована система вимірювання має набути вигляду, схематично представленого на рисунок 10.3.

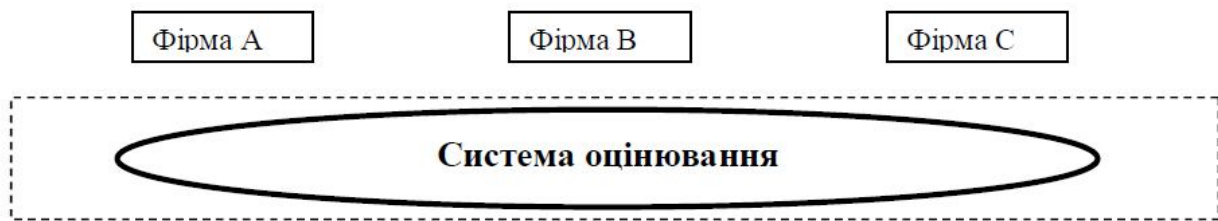


Рисунок 10.3 – Оцінювання в ланцюгу поставок
як одна система за Д. Кісперською-Морон

Логіка інтегрованої системи оцінювання функціонування ланцюгів поставок, яка передбачає збільшення вартості для клієнтів, окреслює пріоритети так званого «досконалого» замовлення, яке можна описати так

- комплектна поставка всіх замовлень в асортименті;
- доставка за вимогою клієнта з одноденним відхиленням толерантністю;
- комплектна і точна документація, яка підтримує реалізацію замовлення, наприклад, маркування пакувальника, коносаменти, фактури тощо;
- узгоджена якість доставлених товарів, тобто безпомилкова інсталяція, правильна конфігурація, готовність до користування, відсутність пошкоджень.

Реалізація такого замовлення вимагає справності цілого ланцюга поставок, а не однієї або декількох логістичних операцій. Це досконале замовлення вимагає також справності співпраці всіх підприємств у ланцюгу поставок.

Потенційно досконала система показників повинна контролювати плинну реалізацію досконалого замовлення через усі його етапи: прийняття замовлення, надання кредиту, доступність запасів, точність отримання зі складу, поставку конкретно на певний час, правильне складання фактури і відповідну оплату. Втім, «досконале замовлення» для українських підприємств є швидше теоретичною і не повною мірою запровадженою концепцією, оскільки навіть провідні з логістичного погляду зарубіжні підприємства декларують досягнення лише 50–55% рівня результатів досконалого замовлення, а більшість підприємств дотримуються виконання «досконалого замовлення» у менш ніж 20%.

10.2 Ланцюг вартості та ланцюг цінності

Вперше поняття ланцюга цінності використали працівники компанії McKinsey в щоквартальному звіті «Стратегічний вибір та розподіл ресурсів» в статті «Конкурентний аналіз вартості» в 1980 році. Автори статті К. Белес,

П. Чаттерджі, Ф.Глюк, Д. Гогель та А. Пюрі побудували ланцюг цінності для створення конкурентної переваги компанії McKinsey в галузі управлінського консалтингу. Суть цієї концепції полягає у побудові ланцюга з шести основних процесів, які створюють цінність товару: технологія, дизайн продукту, виробництво, маркетинг, розподіл та обслуговування. Така концепція дозволила компанії визначити вартість, яка додається на кожному етапі та скоротити витрати виробництва, не створюючи інноваційно новий продукт. Кожен елемент ланцюга включає в себе певні елементи:

- технологія: ресурси, вдосконалення, патенти, вибір процесу виробництва;
- дизайн продукту: призначення, фізичні характеристики, естетика, якість;
- виробництво: об'єднання ресурсів, сировина, виробничі потужності, локація, заготівля, обробка, збір товару;
- маркетинг: ціни, реклама, менеджери з продажів, упаковка, бренд;
- розподіл: канали, інтеграція, запаси, зберігання на складах, транспортування;
- обслуговування: гарантії, швидкість обслуговування, ціна послуги, штатний замість зовнішнього сервісу.

Розробники даної концепції визначили новий метод досягнення конкурентної переваги шляхом вдосконалення та розширення можливостей кожної ланки ланцюга, не витрачаючи коштів на створення нового продукту. Також така бізнес-система використовувалась для поглинання фірм, оскільки дозволяла цінити інші компанії та розробити стратегію для їх розвитку.

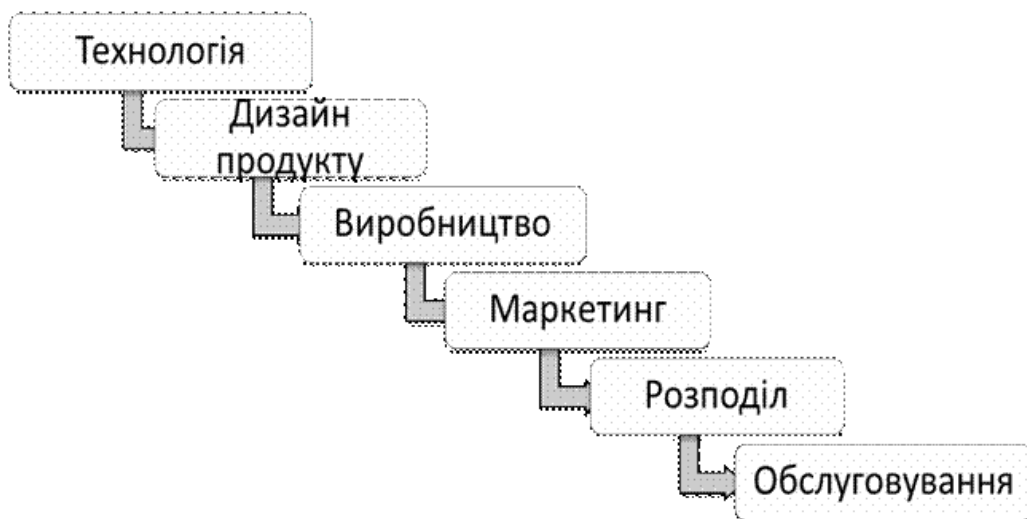


Рисунок 10.4 – Формування ланцюга цінності McKinsey

В 1985 році М. Портер запропонував більш складний ланцюг цінності у своїй монографії «Конкурентна перевага». Модель ланцюга цінності сформована на міркуваннях, що будь-який продукт купується на ринку лише тому, що він

володіє деякою цінністю, за яку покупець готовий заплатити запитувану ціну. З цієї точки зору бізнес можна розглядати як процес створення цінності товару.

М. Портер пропонував представити всю діяльність фірми у вигляді ланцюга формування цінності: фірма, що конкурує з іншими в певній галузі, виконує деяку сукупність окремих, але взаємопов'язаних одна з одною економічних дій. Кожен вид діяльності в цьому ланцюжку пов'язаний з витратами і пов'язує в свою чергу активи. Саме це дозволяє оцінити витрати та визначити вартість, яка формується на кожному етапі створення продукту.

Ланцюг створення цінності за М. Портером складається з дев'яти стратегічно взаємозалежних видів діяльності, п'ять з них основні, а інші відіграють допоміжну роль.

Основна діяльність включає в себе такі структурні елементи:

- вхідна логістика – види діяльності щодо отримання, зберігання і сортування продукції від постачальників; контроль; управління матеріально-технічними запасами;

- виробнича діяльність – види діяльності, витрати та активи, спрямовані на перетворення сировини на кінцевий продукт (виробництво, складання, упаковка, забезпечення функціонування обладнання, установка, сертифікація якості товару);

- вихідна логістика (доставка товару до споживача) – види діяльності, пов'язані з фізичною доставкою товару до покупця (складання кінцевого продукту, обробка замовлення, формування розкладу, відвантаження, транспортування);

- продажі та маркетинг – види діяльності, витрати та активи, що мають відношення до продажу, реклами та просування товару на ринок, маркетингового дослідження і планування, підтримки дилерів і дистриб'юторів.

- обслуговування (сервіс) – види діяльності, витрати та активи, призначені для забезпечення допомоги покупцям в установці, доставці запасних частин, обслуговуванні та ремонті, для технічного сприяння, інформування покупців та розгляду скарг.

Допоміжна діяльність включає наступні елементи:

- розвиток технології (ноу-хау, технологічні нововведення, які використовуються в кожній ланці ланцюга цінності) – види діяльності, витрати та активи, що мають відношення до процесу дослідження і розвитку продукту, поліпшення процесу проектування, розробка необхідного обладнання, розвиток матеріального забезпечення, системи телекомунікації, комп'ютерні розробки, нові можливості баз даних, розвиток комп'ютерної системи підтримки.

- управління персоналом – види діяльності, витрати та активи, що мають відношення до найму працівників, підготовки, розвитку та соціального забезпечення персоналу, відносини між працівниками, підвищення професіоналізму (майстерності).

- інфраструктура фірми – види діяльності, витрати та активи, що мають відношення до загального керівництва, бухгалтерії та фінансів, юридичних питань, безпеки та охорони конфіденційності, інформаційної системи управління, та інші функції вищого керівництва.

- матеріально-технічне постачання – закупівля сировини, забезпечення поставок.

Відповідно до концепції розробленої М. Портером, ланцюг цінності компанії відображає набір пов'язаних між собою напрямів діяльності та функцій, які виконуються всередині фірми. Він дозволяє визначити основні види діяльності, що створюють вартість для споживача, і допоміжні види діяльності, а також є засобом для стратегічної оцінки зв'язків між видами діяльності, які здійснюються всередині фірми і за її межами, що важливо для розробки стратегії, а також для визначення того, як можна розвинути існуючі переваги.

У своїй праці М. Портер також розглядав зв'язки, які виникають між основними та допоміжними видами діяльності. Вчений зазначає, що аналіз окремих ланок ланцюга не може бути достатнім для прийняття стратегічних рішень; взаємозв'язок між різними видами діяльності також має важливе значення. Саме тому, М. Портер розглядає відносини між первинною і вторинною діяльностями і розділяє основну діяльність у внутрішньому та зовнішньому середовищі. Відправною «точкою» є придбання матеріалів, сировини та комплектуючих, які доставляються у внутрішнє середовище компанії. Вхідна логістика полегшує процеси створення продукції, оскільки всі витрати акумульовані і розподілені всередині даного етапу. Операційний етап несе відповідальність за розробку товару та передачу його замовнику. Решта етапів основної діяльності компанії націлена на взаємодію з зовнішнім середовищем, тобто споживачами (націлена на переконання покупки продукту, надання підтримки в його використанні). Основна діяльність взаємодіє з допоміжною з метою створення цінності для організації та кінцевих споживачів.

Модель ланцюга цінності М. Портера зробила прорив в економічній науці, однак теж має певні недоліки, які намагалися подолати його послідовники. Одним із основних недоліків було те, що дана концепція розглядала ланцюг цінності певної фірми, однак не відтворювала зв'язків з зовнішнім середовищем, тобто не враховувала вплив інших суб'єктів (постачальників, дис-

триб'юторів, конкурентів) на формування цінності товару. За цих умов концепція ланцюгів створення цінності логічно трансформується із взаємодії видів діяльності всередині підприємства в інтеграційний процес групи підприємств, що функціонують на релевантному ринку (сегменті ринку).

Низка вчених-економістів також намагалися розробити власний підхід до формування ланцюга цінності. Одним із них, був В. Репін, який ланцюг створення цінності визначає як взаємопов'язаний набір бізнес-процесів, що безпосередньо беруть участь у створенні кінцевого продукту. При цьому бізнес-процес він визначає як стійку, цілеспрямовану сукупність взаємопов'язаних видів діяльності (послідовності робіт), яка за визначеною технологією перетворює входи у виходи, що мають цінність для клієнта. Використання процесного підходу до управління ланцюгами створення цінності дозволяє класифікувати бізнес-процеси за функціональною та цільовою ознакою, а також виділити та ліквідувати процеси, що не створюють доданої цінності.

Поглиблений аналіз доданої цінності міститься у роботі Б. Андерсена «Покращення шляхом спрощення», де пропонується підхід, який базується на ідентифікації та видаленні неефективних бізнес-процесів на основі діаграмного співвідношення «витрати – час циклу». Ураховуючи конфліктність інтересів суб'єктів процесу формування цінності компанії, такий підхід вбачається суперечливим. При проведенні аналізу варто деталізувати структуру ланцюга цінності, враховуючи співвідношення елементів сукупної цінності на кожному етапі її створення.

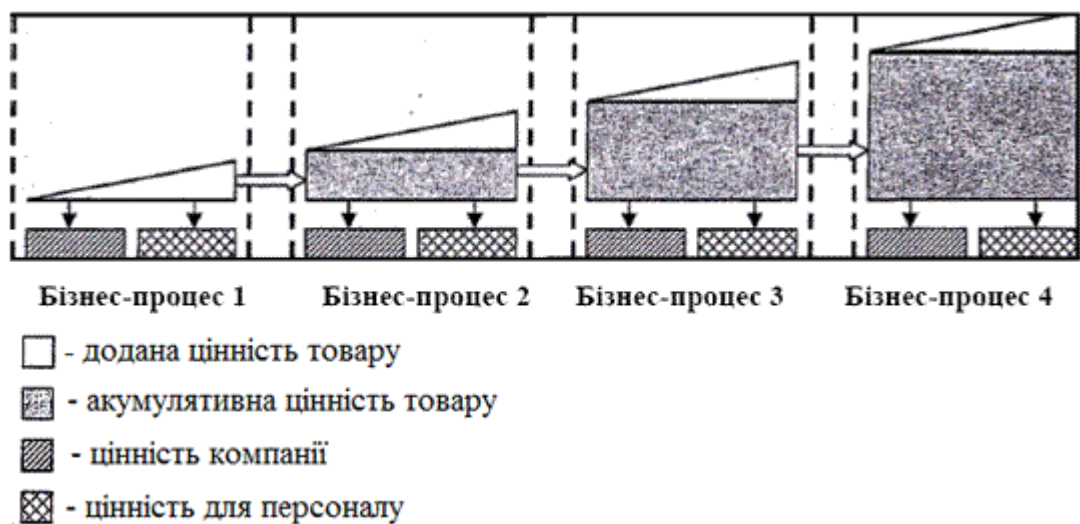


Рисунок 10.5 – Ланцюг створення цінності Б. Андерсена

Дана концепція відображає процес формування цінності на кожному етапі, однак зі сторони витрат, тобто її застосування обмежене. Саме тому дана концепція не набула широкого використання і була розкритикована.

Наприкінці ХХ ст. А. Томпсон та Дж. Стрікланд запропонували розширено трактувати ланцюг цінності. Так як ланцюг цінності компанії в окремій галузі включений в ще більший потік видів діяльності, саме тому він отримав назву «система цінностей». Система цінностей включає ланцюги цінностей постачальників, які забезпечують факторами виробництва (сировина, комплектуючі та послуги) ланцюг компанії. На шляху до кінцевого споживача продукція компанії часто проходить через канали розподілу. Згодом після покупки, продукт стає фактором виробництва в ланцюзі цінності покупця продукту, який використовує його для виконання одного або декількох видів своєї діяльності.

Таким чином, визначаючи, наскільки ціни і витрати компанії є конкурентоспроможними, з точки зору кінцевого споживача, необхідно оцінювати діяльність постачальників і дистриб'юторів та їх витрати поряд з витратами фірми-виробника. Точна оцінка конкурентоспроможності компанії на ринках кінцевих споживачів припускає, що менеджери компанії знають і розуміють весь процес створення вартості (всю систему), а не тільки ланцюг цінності своєї фірми.

Протягом останніх років як серед теоретиків, так і серед практиків зростає зацікавленість до проблеми, що пов'язана із створенням вартості для споживача, що відповідно і зумовлює появу ряду концепцій стосовно дослідження в напрямі вартості й формування поняття ланцюга вартості. Воно трактується як процес додавання вартості до товару, який починається з процедур, що пов'язані із закупівлею підприємством елементів необхідних для виробничого процесу (сировини, матеріалів, напівфабрикатів, тощо) й охоплює виконання операцій виготовлення (виробництво), а закінчується продажем товару й наданням послуг клієнтам.

Виділяють такі концепції формування доданої вартості:

- ланцюг вартості за М. Портером;
- цикл створення вартості за К. Флетчером;
- процесний ланцюг вартості за Д. Кушманом і С. Кінгом;
- модель п'яти груп партнерів або канадська модель.

Розглянемо ланцюг вартості за М. Портером детальніше, тому що саме аналіз ланцюга вартості був направлений на виправлення кілька критичних недоліків, пов'язаних з фокусуванням на попередніх інструментах управління. Він забезпечив значний прорив у середині 1980-х рр., який дозволив стратегам відійти від неясних узагальнень і якісного критичного припущення про те, що джерела конкурентної переваги існували в самій організації і серед галузевих конкурентів.

Так в ланцюгу вартості за М. Портером сконцентровано увагу на організаційних відносинах, при цьому важливим є той факт, що підприємства поєднують свої ланцюги вартості через коаліції. Таким багатоелементним ланцюгом вартості виступає інтегрований ланцюг постачання. Ланцюг вартості є множиною окремих, але тісно взаємопов'язаних процедур, які створюють корисність. Дії, які створюють вартість, визначаються як процедури корисності (value activities), що приносять прибутки тоді, коли вартість перевищує їх витрати. Процедури, які створюють вартість, поділяються на основні та допоміжні. До перших належить логістика виробництва, дистрибуції, постачання, а також обслуговування споживачів і маркетинг. Додатковими процедурами є: закупівлі, технології, управління людським потенціалом й інфраструктура підприємства. Згідно теорії ланцюга вартості, конкурентну перевагу підприємства на ринку може зміцнювати вміння співпраця на стику окремих процедур, наприклад, логістики і виробництва або логістики і маркетингу. Сучасні методи управління переміщенням, такі як «just in time», «quick response», ECR (effective consumer response), а також концепції управління: outsourcing, lean management або lean logistics, призводять передовсім до встановлення стратегічних коопераційних зв'язків. Принципом формування ланцюгів поставок є зростання компетенції, яка розглядається в контексті цілої системи.

Виходячи з аналізу принципів формування доданої вартості, необхідним елементом є дослідження та розроблення системи формування доданої вартості в ланцюгу поставок на основі основних принципів логістики, які, в свою чергу, дозволять зі сторони споживача покращити якість, знизити витрати, скоротити термін поставок, підвищити конкурентоспроможність товару та зі сторони постачальника – покращити збут, сформувати довготривалі угоди, здійснити надійність прогнозування, забезпечити зростання прибутку.

10.3 Основні аспекти якості ланцюга постачання

Оцінка якості ланцюга постачання полягає у виявленні й оцінці характеристик, які визначають здатність ланцюга краще, швидше й дешевше конкурентів задовольняти потреби споживачів. Система показників ефективності управління ланцюгом постачання на підприємстві, складається із двох основних груп показників.

Перша група – цільові показники ефективності ланцюга постачання. Показники даної групи характеризують цільове призначення ланцюга. В основі пропонованих цільових показників ефективності лежать показники, наведені в

теорії обмеження систем (ТОС) Е. Голдратта. Цільові показники й методика їх розрахунків наведено в таблиці 10.1.

Дохід, що генерується визначається як швидкість, з якої організація створює гроші (звичайно шляхом продажу товарів або послуг). Цей показник являє собою кількість нових грошей, що надходять у ланцюг постачання(й залишаються в ньому), – додану вартість, породжувану в результаті функціонування ланцюга постачання. Вкладення визначаються як гроші, затрачувані організацією на те, що вона збирається згодом продати. Ці засоби зв'язані усередині системи – ї не можна легко перевести в готівку, і вони використовуються для генерації доходу. Даний показник доцільно розділяти на дві групи:

1 група: інвестиції в запаси матеріалів, комплектуючих і продукцію, що перебуває в ланцюзі постачання.

2 група: інвестиції в основні засоби, необхідні для функціонування ланцюга.

Таблиця 10.1 – Цільові показники ефективності ланцюга постачань

№	Найменування показника	Методика розрахунку
1.	Дохід, що генерується в ланцюзі постачання, грн.	$T = \text{Прибуток від реалізації} - \text{Змінні витрати}$
2.	Витрати, необхідні для функціонування ланцюга постачання, грн.	$I = \text{Основні фонди} + \text{Оборотні фонди}$
3.	Операційні витрати, що включають заготівельні витрати на утримання запасів, грн.	$OE = \text{Витрати на утримання запасів} + \text{Заготівельні витрати}$
4.	Період обороту запасів в ланцюзі постачання, дні	$D_{об}^3 = \frac{T_{умов}}{K_{об}^3},$ <p>де $D_{об}^3$ – кількість днів, за які повністю оновлюються запаси в ланцюзі, дні; $T_{умов}$ – умовний (фінансовий) рік, що складається з 360 днів; $K_{об}^3$ – коефіцієнт оборотності запасів</p>

Операційні витрати (Operating Expense, OE) – це всі витрати, які не включені у дохід, що генерується, тобто не є дійсно змінними (непропорційні кількості реалізованих одиниць продукції).

Дуже часто OE описують як засоби, що виходять із системи. До них відноситься більшість накладних (постійних) витрат.

Період обороту запасів у ланцюзі постачання характеризує швидкість ланцюга постачання і впливає на ефективність, тобто збільшує оборотність. Тимчасовий вимірювання надзвичайний важливе для бізнесу. Воно може набувати різних форм, але в загальному випадку тенденція полягає в постійному, а іноді й значному його зменшенні.

Чотири показники є вичерпними для оцінки ефективності ланцюга постачання, оскільки вони є засобами, що дозволяють пов'язати локальні оперативні рішення з фінансовим благополуччям компанії, а також відображає функціонування ланцюга постачання у певні моменти часу краще, швидше й дешевше.

Друга група – ключові операційні показники (табл. 10.2) ланцюга постачання – група показників, що характеризують якісний не і кількісне досягнення цілей на операційному рівні.

Таблиця 10.2 – Ключові операційні показники ланцюга постачань

№	Найменування показника	Методика розрахунку
1.	Рівень забезпечення попиту, %.	$P_{\text{зад}} = \frac{K_p}{K_p + K_{\text{незад}}},$ <p>де K_p – кількість реалізованих позицій запасу за період, шт.;</p> <p>$K_{\text{незад}}$ – кількість незадоволених запитів позицій запасу за період, шт.</p>
2.	Потужність ланцюга постачання, од.	Максимальний обсяг товарів, які можуть бути доставлені до кінцевих споживачів в заданий час
3.	Точність виконання замовлення	$S = C \cdot Q \cdot N,$ <p>де C – кількість постачань в строк/загальна кількість постачань;</p> <p>Q – кількість матеріалів відповідної якості/загальна кількість матеріалів, що постачається;</p> <p>N – кількість постачань, що відповідають по кількості/загальна кількість постачань</p>
4.	Обсяг продажів, грн.	Сумарний обсяг матеріалів, що реалізується за період, грн.
5.	Обсяг запасів, грн.	Сумарний обсяг залишків матеріалів в ланцюзі за період, грн.

Кожний ключовий операційний показник має критерій функціонування більш низького рівня. Дані критерії є показниками результативності роботи окремих співробітників.

Основні критерії функціонування у ланцюзі постачання:

01. Загальне число днів перебування запасу усередині ланцюга, дні.
02. Рівень дефектності матеріалів, що поставляються, %.
03. Час циклу замовлення, дні.
04. Оборотноість запасів складу учасника ланцюга постачання.
05. Використання потужностей (завантаження), %.
06. Відсоток замовлень, виконаних «точно в строк», %.
07. Частка транспортних витрат у ціні реалізації, %.
08. Відсоток псування й ушкодження вантажу, %.
09. Дохід ланцюга постачання, грн.
10. Прибуток ланцюга постачання, грн.
11. Собівартість продукції наприкінці ланцюга постачання, грн./од.

Таким чином, оцінка якості ланцюга постачання проводиться за допомогою системи оціночних показників, яка являє собою розгортання показників від рівня цільових показників до ключових операційних показників і критеріям функціонування кожного співробітника. Крім того, представлена система не перевантажена великою кількістю параметрів, що досягається за рахунок виділення тільки тих показників, на які ми можемо впливати, і які дійсно характеризують ефективність функціонування ланцюга постачання.

Для всього ланцюга визначають цільові показники ефективності ланцюга й ключові операційні показники ланцюга. Дані показники призначаються й відслідковуються «фокусною» компанією в ланцюзі постачання, у наведеному прикладі це організація – виробник. Окремі елементи ланцюга (організації) визначають цільові показники ефективності й ключові операційні показники в рамках власної організації. Регулярний моніторинг показників якості ланцюга постачання є основою для ефективного управління ланцюгом постачання, що передбачає інтегрування ключових бізнес-процесів, від постачальників до кінцевого користувача.

Якість – це дуже важливий фактор у ланцюзі постачання, оскільки працездатність і ефективність ланцюга визначається його самою слабкою ланкою. Вузол ланцюга, який не здатний забезпечити належної якості, обмежує потужність постачання. Тому актуальною проблемою є управління якістю всього ланцюга постачання, а не його окремих ланок. Учасники ланцюга повинні прагнути не до виконання власних планових показників якості, а до досягнення загальних показників роботи ланцюга постачання.

Тема 11 Управління глобальним ланцюгом поставок

Тенденції до глобалізації в ланцюгу поставок. Проблеми, глобальної логістики. Організація глобальної логістики. Компанії «без громадянства» та їх роль у функціонуванні глобальних ланцюгів постачань. Управління ланцюгом глобальних поставок. Підходи до вибору вітчизняних та міжнародних джерел постачання та постачальників. Укладання та управління контрактами.

11.1 Глобалізація процесів логістики

Перспективними напрямками розвитку в логістиці є:

- 1) глобальна логістика;
- 2) інтеграція вітчизняних підприємств у світову логістичну мережу;
- 3) логістика «стрункового» виробництва.

Суть глобалізації – у стрімкому розширенні й ускладненні взаємозв'язків і взаємозалежностей як людей, так і держав, що виявляється у процесах формування планетарного інформаційного простору, світового ринку капіталів, товарів і робочої сили, інтернаціоналізації проблем техногенного впливу на природне середовище, міжетнічних та міжконфесійних конфліктів і безпеки (Смирчинський, 2003).

Глобальна логістика – це стратегія і тактика створення звичайно сталих макрологістичних систем, що поєднують бізнес-структури різних регіонів і країн світу на підставі поділу праці, партнерства та кооперування у формі угод, договорів, загальних планів, які підтримуються на міждержавному рівні (Логістика, 2001). Глобальна логістика відображає таку тенденцію у світовій економіці, яка характеризується рухом підприємницької діяльності від її спеціалізації в окремих країнах і регіонах до мультиорганізованого світового ринкового господарства.

Глобальна логістична система – це система, яку формують урядові структури, організації, об'єднання, транснаціональні корпорації. Вона є проміжною між мікро- та макрологістичними системами. Деякі фахівці відносять їх до мезологічних систем (Кальченко, Кривещенко, 2008).

Наукове дослідження проблем глобальної логістики ТНК Мічиганського університету США виявили основні елементи глобальної логістики: позиціонування, інтеграція, гнучкість, вимірюваність (рис. 11.1).

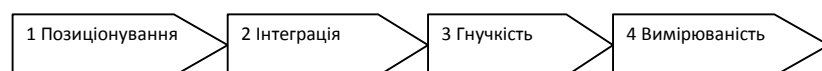


Рисунок 11.1 – Елементи глобальної логістичної системи ТНК

Позиціонування являє собою надбудову глобальної логістичної стратегії фірми, що встановлює напрями та основний зміст процесів у глобальних логістичних ланцюгах для досягнення конкурентних переваг. *Інтеграція* – високій ступінь партнерських зв'язків, обміну даних між ними у стандартизованих формах у режимі реального масштабу часу за рахунок використання сучасних інформаційних технологій. *Гнучкість* – здатність фірми до швидкого реагування на специфічні запити споживачів шляхом адекватного впровадження змін як у виробництві, так і в дистрибуції відповідно до їхніх вимог. *Вимірюваність* – спроможність фірми до моніторингу логістичного менеджменту з метою провадження подальшого поліпшення своєї діяльності на світовому ринку. Основними рушійними силами глобалізації, на думку провідних західних

спеціалістів у галузі, є: експансія найновіших технологій; розвиток та інтеграція макрорегіональних господарських структур; нові можливості для формування глобальних логістичних ланцюгів (каналів); реалізація процедур дерегулювання, що проводяться багатьма країнами для прискорення і здешевлення просування матеріальних потоків (Бауэрсокс, 1996).

Завдання логістики на світовому ринку полягають у:

- *забезпеченні функціонального циклу* глобальної логістики через більшу тривалість, великі відстані, які потрібно перетинати, численних посередників і необхідність використання повільного океанського транспорту;

- *аккумуляції складних логістичних операцій* на світовому ринку як результат розмаїтості одиниць збереження і запасів у цілому, з якими доводиться мати справу, більш об'ємної документації, більшої кількості необхідних складських потужностей і щодо менш розвинутої системи логістичних послуг (зокрема, транспортних і складських).

Приклад

Започаткована в США компанія Toys «R» Us – роздрібний продавець іграшок – контролює рух товарів від зарубіжних постачальників (в основному далекосхідних) буквально до дверей своїх магазинів, «розкиданих» по всьому світу. Toys «R» Us користується послугами незалежної компанії, що надає послуги з логістики у світовому масштабі. Ця компанія не лише управляє перевезенням, але за допомогою своєї системи стеження здатна інформувати Toys «R» Us про точне місце розташування кожного контейнера і про його вміст. З тієї миті, як товар залишає азіатську фабрику, інформація надходить до Toys «R» Us, тому за два тижні до прибуття вантажу до Північної Америки вона може повідомити магазини про те, які товари вони зможуть отримати, про можливі відстрочення і втрати товару.

У результаті економія на запасах оцінюється мільйонами доларів:

- *упровадженні складних функціональних інформаційних систем*, що обумовлюється зростаючою потребою у протяжних каналах зв'язку, використанні різних мов і підтримці гнучкості логістичних процесів;

- *створенні та розвитку глобальних виробничих, логістичних і маркетингових союзів*. Такі союзи відкривають компаніям доступ до знань про місцеві ринки і забезпечують економію операційних витрат, однак установлення глобальних партнерських відносин і управління ними самі по собі потребують значних зусиль. Створенню подібних союзів повинен сприяти розвиток інтегрованих розподільних і транспортних мереж.

Глобальні маркетингові і логістичні операції дозволяють компаніям:

1) досягти ринкового зростання, значної економії за рахунок масштабів діяльності і підвищення прибутковості. При цьому логістика, у свою чергу, повинна відповідати зусиллям, спрямованим на виявлення усіх наявних ринкових можливостей і вдосконалювання системи прийняття рішень;

2) активно обмінюватися новітніми технологічними досягненнями (ноу-хау), результатами ефективних наукових розробок, винаходами, що сприяє зближенню економічних рівнів різних країн, їх соціальній і господарській інтеграції. Так, багатьом відомі приклади успішного формування макрологістичних регіональних структур і систем у країнах ЄС, Південно-Східної Азії, Північної Америки. Їх досвід наочно підтверджує природне прагнення країн до *регіональної інтеграції*. У той самий час пошук нових резервів зростання і загострення конкуренції викликають прагнення багатьох компаній і фірм шукати нові ринки збуту, дешеві джерела сировини і трудових ресурсів за межами національних кордонів своїх країн;

3) за рахунок міжнародного поділу праці та кооперації створювати велику кількість транснаціональних компаній і фінансово-промислових груп (ФПГ), які використовують у бізнесі логістичні ланцюги й канали. Так, перспективи їх розвитку пов'язані передусім із можливим збільшенням віддачі на вкладений капітал, більш низькими тарифами логістичних посередників в інших країнах, кращими фінансовими умовами. Створенню логістичних каналів сприяють великі міжнародні транспортно-експедиторські фірми, страхові компанії, які користуються глобальними телекомунікаційними мережами (Смиричинський, 2003);

4) створювати можливості гнучкого реагування на зміни середовища, використовуючи методи відстрочення і локалізації, що нерозривно пов'язане з прозорістю логістичних каналів і дозволяє краще управляти потоком товарів, оптимізувати виробничі, транспортні та складські потужності, зберігаючи запаси на мінімальному рівні. Значною перевагою повної прозорості ланцюга постачань є можливість виявити й усунути вузькі місця і надлишки резервних запасів, створених через нестачу інформації.

До факторів впливу на розвиток глобальних логістичних систем в Україні відносять реструктуризацію та поглиблення спеціалізації в економіці, а саме:

- 1) збалансованість структурної політики;
- 2) участь у міжнародному поділі праці за умови захисту вітчизняних товаровиробників від інтервенції імпорتنих товарів;
- 3) посилення індикативного управління зовнішньоекономічною діяльністю;

- 4) раціональність митної, тарифної та податкової політики;
- 5) ліцензійна та сертифікаційна діяльність тощо.

Важливу роль у глобальній логістиці відіграє *фактор регіоналізації*. Регіональні особливості глобальної логістики найвиразніші для країн, що розташовані недалеко одна від одної і мають спільні кордони. Регіональний фактор посилює тенденцію глобалізації завдяки таким аспектам, як:

- 1) схожість політичних систем;
- 2) схожість економічного рівня країн регіону, історичного коріння, традицій;
- 3) активна міграція населення;
- 4) єдині транспортна інфраструктура, телекомунікації, джерела енергії, ресурси, сировина;
- 5) відсутність митних і торгових бар'єрів тощо.

Для підвищення ефективності процесу регіоналізації необхідно усунути три основні перепони:

- фізичну – митний контроль і формальності при перетині кордону;
- технічну – відмінності у стандартах безпеки і здоров'я;
- фіскальну – різні ставки ПДВ і акцизів (Смиричинський, 2003).

Потенціал глобальної логістики повинен бути спрямований на виконання стратегічних цілей суб'єктів господарювання, насамперед державних організацій і установ, підприємств, що є виконавцями державних замовлень та учасниками процедур державних закупівель, і створення конкурентних переваг кращим із них. Як відомо, ключовими факторами конкурентних переваг у світовій економіці є:

- а) висока якість продуктів і послуг;
- б) низькі витрати;
- в) диференціація;
- г) стратегічні цілі.

Отже, глобальна система є одним із основних чинників формування в державі ефективної товарної політики, що забезпечуватиме регулювання оптимальних потоків готової продукції, сировини, матеріалів, напівфабрикатів і комплектувальних виробів усіх галузей господарської діяльності.

Подальша глобалізація логістики потребує:

- зниження логістичних витрат та покращання логістичного сервісу;
- збільшення обсягів продажу шляхом освоєння нових регіональних ринків державних закупівель;
- появи міжнародних логістичних посередників із розвинутою глобальною інфраструктурою;
- подальшого розвитку процесів міжнародної торгівлі;

- дерегулювання транспортних перевезень;
- зменшення екологічного навантаження та впровадження інновацій в інфраструктури глобальних логістичних мереж.

11.2 Сутність міжнародної логістики

Логістика стає міжнародною тоді, коли ланцюг поставок перетинає національні кордони. За Портером, успіх підприємства на міжнародній арені визначається «здатністю нації посилювати наявні переваги та переходити до наступного рівня в технологіях та продуктивності». Цьому сприяють:

- факторні умови, тобто здатність нації трансформувати свої фактори (ресурси, освіту, інфраструктуру) у конкурентні переваги;
- умови попиту (умови ринку, розвиненість торгівлі та маркетингу);
- допоміжні галузі, що містять логістику, наявність партнерів та посередників;
- ринкова структура та національна конкуренція.

Отже, сама логістика фігурує в цьому списку, хоча й дещо приховано, декілька разів, тож можна констатувати факт, що міжнародна торгівля залежить від рівня розвитку міжнародної логістики.

Можна виділити три елементи, що становлять процес організації міжнародної логістики:

- створення шарів і рівнів;
- зростаюча роль підприємств-виробників;
- процеси реконфігурації (перерозподілу) (Міжнародна логістика).

Міжнародна логістика відрізняється від національної, і її не можна розглядати просто як переміщення тих самих видів діяльності в інше місце. Головні відмінності міжнародної логістики від національної полягають у тому, що (Харрисон и др., 2007):

– міжнародна торгівля звичайно пов'язана з більшими обсягами замовлень, а це дозволяє компенсувати більш високі витрати на перевезення (Міжнародна логістика);

– протягом більш тривалого часу здійснюється виконання поставок. В організаціях, що мають міжнародну структуру, більшість видів продукції, що виробляється на конкретному заводі-виробнику, буде вироблятися в багатьох різних країнах. Щоб організувати взаємодію між виробничими й збутовими підрозділами, на кожній території можуть знадобитися тривалі строки виконання замовлень;

- для міжнародних ринків характерний більший ступінь невизначеності, більш широкі коливання попиту й вища значущість кожного із цих ринків;
- у більшості організацій не такий великий досвід роботи у сфері міжнародної логістики, як у національній (Міжнародна логістика);
- більш тривалі й ненадійні строки транспортування. Через велику довжину й високий ступінь невизначеності, які властиві магістралям міжнародної логістики, обидва види товарно-матеріальних запасів, плановані й неплановані, можуть бути на рівні, що перевищує оптимальний. Невідповідність строків, необхідних для здійснення транспортування товарів на міжнародному рівні, неминуче приводить до збільшення тривалості строків зберігання товарів для безпечного функціонування підприємств;
- на ринку міжнародної логістики більше посередників – вантажних експедиторів і митних агентів;
- наявність посередників і більші відстані ускладнюють установлення тісних робочих відносин з кінцевими споживачами (Міжнародна логістика);
- консолідація є більш складною й пункти розподілу більш численними. Консолідація – один з головних способів зниження витрат уздовж магістралей. Економія від обсягу досягається, коли товари, які виробляються на декількох різних підприємствах, збирають у партії для доставки на загальний ринок;
- комунікації є більш важкими через більші відстані й відмінності в культурі;
- умови торгівлі змінюються, в окремих випадках можуть стати взагалі незнайомими;
- фінансові угоди можуть бути менш певними (Міжнародна логістика);
- широким є діапазон режимів вантажоперевезень і розцінок на доставку;
- кожний відрізок маршруту між виробником і ринком збуту характеризується різноманітними режимами вантажоперевезень. Спрощено їх можна подати так: доставка повітряним, морським, залізничним і автомобільним транспортом. У межах кожної із цих категорій є власний набір альтернатив, кожен з яких можна оцінити з погляду переваг і недоліків за витратами, доступності й швидкості. Коли переміщення товарів за логістичним ланцюгом містить у собі різні режими вантажоперевезень, питання узгодження між ними являє собою додаткові складності;
- більш складній документації.

Звичайно, адміністративні труднощі – це лише один тип проблем, що виникають у міжнародній логістиці. Коли Європейський Союз переходив до єдиного ринку, його фахівці вказували на три типи бар'єрів:

- фізичні (контроль на кордонах і митні формальності);
- технічні (різні стандарти щодо охорони здоров'я або питань безпеки);
- фіскальні (різні ставки податку на додану вартість або акцизи) (Міжнародна логістика).

Можна додати деякі деталі до цього списку й показати, як вони впливають на ті або інші аспекти міжнародної логістики:

1 *Політичні й правові системи.* Тип управління й закони в різних країнах визначають загальні умови ведення бізнесу, які можуть істотно відрізнятися. Прийоми, дозволені в одній країні, у сусідній можуть бути заборонені.

2 *Економічні умови.* Політичні системи безпосередньо впливають на економіку, існують великі відмінності в рівні процвітання країн, доходах населення й звичках людей витрачати гроші.

3 *Конкуренція.* Вона варіюється від дуже гострої, обумовленої в деяких країнах запитами ринку, до повної її відсутності в інших країнах через державну монополію.

4 *Доступна технологія.* Електронна комерція, ефективне реагування на запити споживачів, визначення місця знаходження вантажів за допомогою супутників або навігаційних систем, установлених у кабінах, відстеження маршрутів у режимі реального часу, використання комплексних комунікаційних систем і низки інших сучасних розробок потребують від логістичних компаній використання найсучасніших технологій. Хоча подібна технологія вже працює, це не означає, що нею користуються усі структури бізнесу. Більша частина світу не має доступу до них і навіть не має потреби в них або не може їх собі дозволити. У багатьох регіонах світу дотепер переміщення вантажів значною мірою залежить від фізичної праці й «возів з волами», і тут вантажівка – найостанніше слово техніки.

5 *Соціальні системи й культура.* Звичайно, легше торгувати з тим, у кого така сама культура, звички, очікування і т.д. Навіть мовні відмінності створюють проблеми.

6 *Фінанси.* Існує безліч фінансових факторів, що вимагають обліку. Деякі країни не дозволяють вивозити свою валюту із країни, вартість інших валют змінюється в широких межах або дуже швидко знижується, деякі банківські системи неефективні, в окремих випадках ускладнений обмін валют і т.д. Інший тип проблем пов'язаний із митами й тарифами на продукцію, що надходить у країну.

7 *Географія*. Звичайно, транспортним засобам набагато легше переміщатися прямою і рівною місцевістю. До фізичних бар'єрів, що утруднюють перевезення, належать моря, гірські масиви, пустелі, джунглі, ріки, міста, національні парки і т.д. (Міжнародна логістика).

Наведемо основні тенденції у сфері міжнародної логістики:

- зміна системи виробництва: від виробництва для складу (*Make-to-Stock*) до виробництва на замовлення (*Make-to-Order*). Для менеджерів виробничих підприємств, що працюють по всьому світу, основним завданням є оволодіння виробництвом продукту відповідно до індивідуальних вимог клієнтів;
- зміна дистрибуції товарів. На цьому рівні відбувається узгодження традиційної структури продавців із прямим збутом через логістичне підприємство;
- злиття й консолідація торгівлі й постачальників. Логістика відіграє важливу роль у реалізації потенційного синергетичного ефекту у сфері закупівель, постачання, надходження товарів, дистрибуції або електронної логістики;
- кількісні тенденції, а саме: зниження кількості постачальників. Три чверті міжнародних підприємств мають намір скоротити кількість своїх постачальників у найближчі п'ять років. При збуті, як і колись, актуальним залишається скорочення термінів поставки;
- вплив електронного бізнесу на логістику. Бізнес-процеси в рамках концепції B2C припускають;
- автоматизацію більш інтенсивних поставок, тому що очікування клієнтів щодо скорочення строків поставок більш високі, ніж при звичайних методах здійснення замовлень.

Приклад

Останніми роками темпи зростання європейських логістичних провайдерів на американському і європейському ринку становили 10% на рік. У майбутньому з урахуванням розвитку B2C цей показник буде перевищений (Кох).

- поява більш витратної логістики й здійснення післяпродажних послуг;
- модифікація процесів усередині підприємства за рахунок розширення електронних торговельних майданчиків;
- інтеграція нових учасників у ланцюг поставок, що сприятиме створенню так званого «прозорого трубопроводу»;
- зміна ролі логістики на міжнародному ринку. Європейські провайдери третього рівня (3PL) є провідними на ринку з погляду наявності й можливостей реалізації процесів. Українські логісти, як правило, працюють у своїй країні, аме-

риканські концентрують свої зусилля на північноамериканському континенті;

- завойовування логістичного ринку провайдерами четвертого рівня (4PL). Це менеджер ланцюг поставок, що управляє власними технологіями, ресурсами й потужностями, а також іншими логістичними підприємствами, з якими вступив у кооперативні відносини, щоб запропонувати своєму клієнтові повний набір рішень щодо ланцюга поставок.

У майбутньому міжнародна логістика має такі перспективи:

1. У логістиці почалося злиття регіонів. Воно буде поширюватися на нові регіони, але сучасна тенденція збережеться – європейські логістичні підприємства будуть адаптувати ціни й свої комерційні пропозиції до умов нових країн.

Приклад

У цей час, наприклад, в Україні створюють логістичні парки за західним зразком, які покривають попит на склади класу А (Кох).

2. Змінюється система дистрибуції в торгівлі. Європейська логістична мережа пошириться й на нові країни. На створення нових шляхів збуту й логістичних центрів будуть спрямовані додаткові інвестиції. При цьому основним питанням залишається стикування мультимодальних вантажоперевезень. Європейські залізниці повинні прагнути до лідерства в керуванні системою й кооперативними відносинами з партнерами. За рахунок нових систем ціноутворення повинна підвищитися швидкість реакції залізниць на зміни (Кох).

11.3 Форми логістичних утворень за кордоном

При розгляді досвіду зарубіжних країн слід зазначити, що в країнах з розвинутою економікою існують неабиякі досягнення у галузі логістики, але ці досягнення мають різний рівень досконалості. Обстеження 500 західноєвропейських компаній (26% – компанії Німеччини, 20% – Голландії, 17% – Великобританії, 16% – Франції, 11% – Бельгії, 10% – Іспанії), які представляють 30 різних галузей економіки, виявило чотири стадії розвитку логістики. На першій стадії, якій притаманне нерегулярне добове логістичне планування, перебувають 57% обстежених фірм; на другій стадії – 20% компаній, які нерегулярно займаються питаннями застосування логістики, але вживають заходів щодо її використання вже на тижневий строк, пов'язуючи свої дії з бюджетом і зниженням витрат виробництва. Третя і четверта стадії розвитку логістики характеризуються впровадженням її інтегрованої системи, що охоплює доставку товарів від постачальника матеріалів до кінцевих споживачів готової продукції. На цих стадіях ро-

звітку перебувають лише 23% компаній. Вони розробляють довгострокові плани функціонування забезпечення (на місяць і більш тривалий термін), одночасно приділяючи велику увагу вивченню попиту.

З метою прискорення впровадження логістики в господарську практику фірм за кордоном почали створювати *консультативні ради*.

Приклад

На підприємствах Франції в середині 80-х років XX ст. налічувалося близько 50 рад, які займалися логістикою (Кальченко, 2000).

Як правило, такі ради зосереджують свою діяльність на одній з ланок логістичного ланцюга (наприклад, транспорті) чи двох-трьох ланках, але в сукупності інших її елементів. Консультації також надаються різним зовнішнім фірмам. Адміністрація фірм використовує консультативні ради для діагностування стану логістики на підприємстві. На консультантів при цьому покладаються такі функції:

- визначення стратегічних аспектів логістики, у яких виникає необхідність;
- розгляд оперативних аспектів логістики (наприклад, аналіз витрат з логістики, оптимізація існуючих систем управління, стандартизація пакувань тощо);
- оперативне планування, пов'язане, зокрема, з упровадженням методу «точно у строк», нових автоматизованих систем складування і транспортування;
- планування перевезень (наприклад, оптимізація парку транспортних засобів, методів перевезення небезпечних вантажів з урахуванням вимог охорони довкілля).

При виборі послуг зовнішніх консультантів, що надаються фахівцями бюро (наприклад, у Швейцарії їх налічувалося близько 30) та окремими особами, рекомендується оцінювати їх діяльність, виходячи насамперед з таких критеріїв, як: правильність запропонованих консультантами рекомендацій; рівень реалізації пропозицій, висловлених у ході консультації; досвід розв'язання питань; кваліфікація консультанта; ціна, умови, строки надання консультативних послуг; ступінь деталізації документації на окремих етапах планування логістики; досвід спільної роботи консультанта із замовником.

Від замовника при цьому вимагається дотримання таких умов: чітке формулювання мети дослідження та обсягу робіт, розбиття складного завдання на окремі етапи, спільна робота консультанта зі спеціалістом фірми, чітке визначення очікуваного результату консультації.

Крім консультативних рад, у транспортних фірмах деяких країн почали використовувати логістичні організації у вигляді *спеціальних центрів* чи інших структур. У Франції, наприклад, такі центри існують як на регіональному, так і національному рівнях.

На залізницях розвинутих країн існують й інші транспортні організації, які надають логістичні послуги, наприклад, організації з експедиторської діяльності, що несуть відповідальність за доставку вантажу, у тому числі за його перевезення у змішаних сполученнях.

Генерацією ідей, обміном досвідом, визначенням наукових і практичних підходів до стратегії і тактики логістики в розвинутих країнах займаються *національні та міжнародні спеціалізовані товариства та асоціації*, які об'єднують промислові фірми і наукові організації. Такі об'єднання мають свої дослідницькі центри з добре поставленою методикою аналізу ситуації в промисловості, консультативні відділи, банки інформації, навчальні центри (Кальченко, 2000).

Для реалізації логістичного підходу в управлінні фірми створюють спеціальні підрозділи. Так, в одній із західнонімецьких компаній сферу логістики курирують два спеціально створених органи: комітет правління «Адміністрація та матеріально-технічне забезпечення» і «Центральна комісія з логістики» (Гончаров, 1997).

У деяких країнах існують національні асоціації. Так, тільки в Європі їх налічується понад 20, і вони є членами *Європейської асоціації логістики (ELA)*, штаб-квартира якої знаходиться у Швейцарії у м. Берн. Ця асоціація виконує приблизно такі самі функції, як і національні асоціації, але вже в межах усього регіону країн – членів цієї асоціації. З метою обміну досвідом з проблем логістики за кордоном проводяться міжнародні конгреси, симпозиуми, конференції. Навчальні заклади готують спеціалістів з логістики, великими тиражами видають спеціальні книги. Серед найбільш авторитетних джерел слід виділити такі журнали: «*Logistics*» (Великобританія), «*Logistiques Magazine*» (Франція), «*Logistik Spertrum*» (Німеччина), «*Production and Inventory Management*» (США) та ін. (Окландер, 1996).

Аналіз стану розвитку логістики в розвинутих країнах на сучасному етапі, різноманітність форм логістичних утворень у динамічних та ринкових умовах дає можливість дійти висновку про високу ефективність застосування цієї економічної концепції.

У США концепція логістики розглядається у вищих ешелонах управління корпорації як ефективний мотивований підхід до управління з метою зниження витрат виробництва. Ця концепція лежить в основі економічної стратегії фірм, коли логістика використовується як знаряддя в конкурентній боротьбі і розгля-

дається як управління процесами планування, розміщення і контролю за фінансовими й людськими ресурсами. Подібний підхід дає можливість забезпечити тісну координацію логістичного забезпечення ринку та виробничої стратегії.

Важливою складовою ланкою успішного функціонування логістики є ефективне використання трудових ресурсів. Застосування принципів логістики сприяє істотному підвищенню продуктивності праці. Так, у США, починаючи з 80-х років XX ст., вона щороку стабільно зростає на 3% (Кальченко, 2000).

Для зменшення ризику, пов'язаного зі труднощами у реалізації продукції, фірми дедалі ширше застосовують *сегментну маркетингову стратегію*, що потребує добре відрегульованого розподілу. Система доставки чи замовлення в одному сегменті може зовсім не відповідати вимогам іншого. Провідні фірми США пильно стежать за високим рівнем обслуговування основних споживачів. Сталі стандарти широко рекламуються, доводяться до відома споживачів, чий потреби детально вивчаються. Як свідчать статистичні дані, одна з п'яти фірм установлює жорсткі стандарти обслуговування і гнучко їх регулює, підтримуючи тісний зворотний зв'язок з покупцями. Але тільки 20% американських фірм застосовують логістичну концепцію на такому рівні, який дає можливість одержувати конкурентні переваги.

ДОДАТКИ

Додаток А

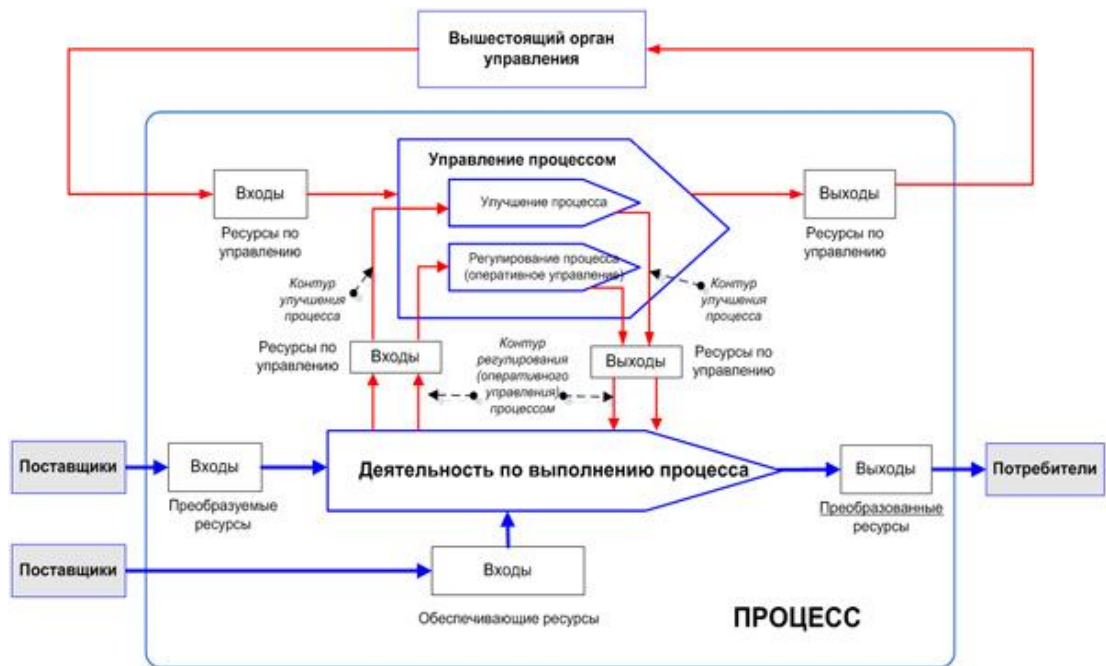


Рисунок А.1 – Визначення бізнес-процесу

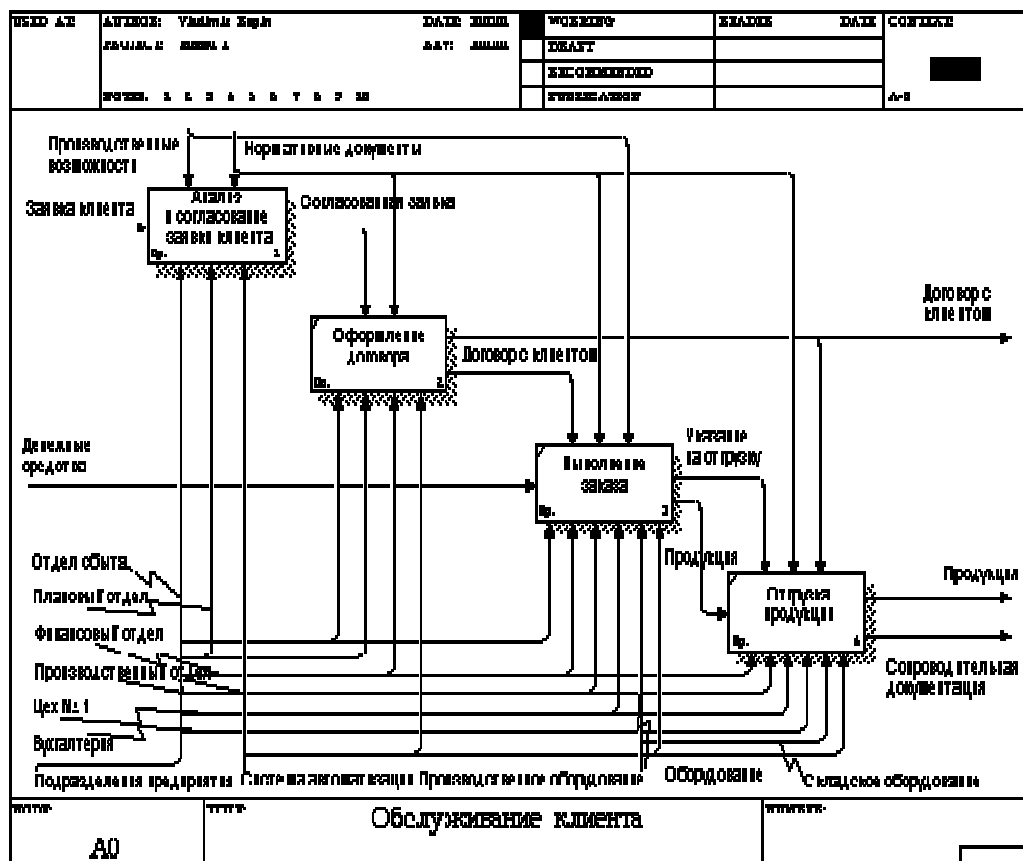


Рисунок Б.1 – Модель, сформована з використанням IDEF0

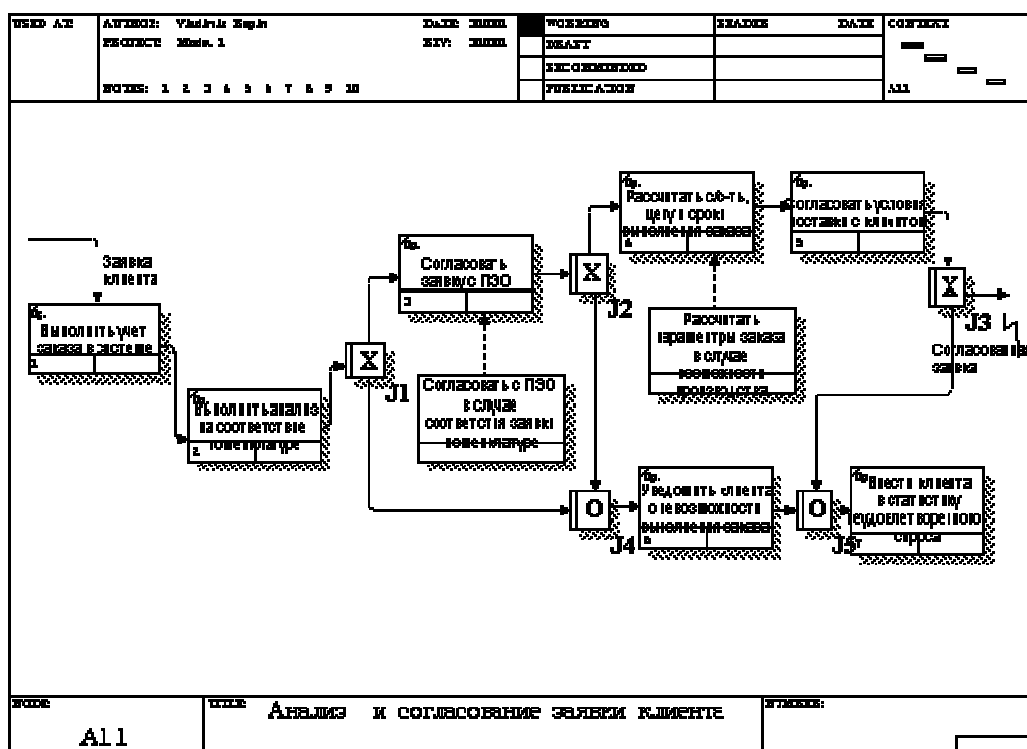


Рисунок Б.2 – Модель, сформована з використанням IDEF3

Список джерел

1. Иванов Д. А. Управление цепями поставок. / Д. А. Иванов. – Санкт-Петербург : Издательство СПбГПУ, 2009. – 660 с.
2. Connecting to Compete 2010. Trade logistics in the Global [Електронний ресурс] : Economy – Режим доступу: <http://www.worldbank.org>
3. Національний банк України.
4. Звіт про прямі іноземні інвестиції в Україну 2011 рік // «Ернст енд Янг». – 2011.
5. Конвергенція економічних моделей Польщі та України: монографія/ [Д. Лук'яненко, В. Чужиков, М. Вожняк]; за наук. ред. Д. Лук'яненка, В. Чужикова. – Київ : КНЕУ, 2010. – 719 с.
6. <http://www.5ballov.ru/referats/preview/84025/19>.
7. Маркетинг: Підручник/ В. Руделиус, О. М. Азарян, О. А. Виноградов та ін. Ред.-упор. О. І. Сидоренко, П. С. Редько. – Київ : Навчально-методичний центр «Консорціум із удосконалення менеджмент-освіти в Україні», 2005. – С. 96.
8. Котлер Ф. Маркетинг от А до Я / Пер. с англ. под ред. Т. Р. Тэор. – Санкт-Петербург : Издательский Дом «Нева», 2003. – С. 33.
9. Чухрай Н. І Логістичне обслуговування: Підручник. – Львів : Вид-во Half, ун-т «Львівська політехніка», 2006. – 298 с., с. 143
10. Чухрай Н. І. Оцінювання функціонування ланцюга поставок: сутність та концептуальні підходи. – Львів : Національний університет «Львівська політехніка», 2009.
11. Witkowski J. Zarządzanie łańcuchem dostaw: koncepcje, procedury, doświadczenia. – Warszawa: PWE, 2003.
12. Gilmore, D. A Decade of Supply Chain Management / D. Gilmore // Supply Chain Digest. – 2010. – 15 jan.
13. Кастельс, М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / М. Кастельс; пер. с англ. под науч. ред. О. И. Шкаратана. – Москва : ГУ ВШЭ, 2000. – 608 с.
14. Юлдашева, О. У. Межфирменная кооперация. Сетевые формы организации бизнеса / О. У. Юлдашева, В. И. Катенев, С. Ю. Полонский // Новости электротехники. – 2007. – № 2(44). – С. 77–81.
15. Катенев, В. И. Проблемы конкурентоспособности в современной экономике / В. И. Катенев // Проблемы современ. экономики. – 2007. – № 2(22). – С. 90–95.
16. Козаченко Г. В. Економічна безпека підприємства: сутність та механізм забезпечення: Монографія / Г. В. Козаченко, В. П. Пономарьов, О. М. Ляшенко. – Київ : Лібра, 2003.
17. Сухорукова Т. Проблеми економічної безпеки підприємства // Бізнес-інформ. – 1998. – № 4. – С. 61–65.

Навчальне видання

ПРУНЕНКО Дмитро Олександрович

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

з навчальної дисципліни

УПРАВЛІННЯ ЛАНЦЮГОМ ПОСТАЧАНЬ

*(для студентів 5 курсу денної та заочної форм навчання
галузі знань 0701 – Транспорт і транспортна інфраструктура
спеціальностей 8.07010101, 7.07010101 – Транспортні системи,
8.07010102, 7.07010102 – Організація перевезень і управління
на транспорті (за видами транспорту))*

Відповідальний за випуск *В. К. Доля*

За авторською редакцією

Комп'ютерне верстання *І. В. Волосожарова*

План 2012, поз. 166Л

Підп. до друку 26. 06. 2014

Формат 60x84 /16

Друк на ризографі.

Ум. друк. арк. 7,1

Зам. №

Тираж 50 пр.

Видавець і виготовлювач:

Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Революції, 12, Харків, 61002

Електронна адреса: rectorat@kname.edu.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК № 4705 від 28.03.2014 р.